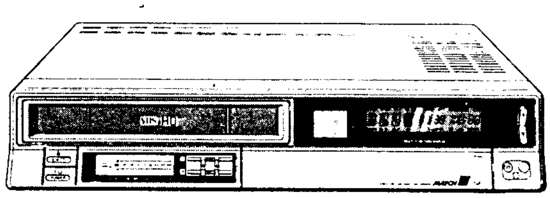
Hi-Fi Stereo video cassette recorder VR6970

01S/02S/05S

Service
Service
Service



42 640 A12

Service Manual

VHS
PAL

VR6970/01 is een stereo video cassette recorder met TV ontvangst-gedeelte en electronische tijdschakeling, geschikt voor het opnemen en weergeven van TV-signalen die voldoen aan CCIR-PAL B/G. standaard.
De signalen worden volgens de VHS-HQ standaard op de band geregistreerd. De video cassette recorder is voorzien van een Hi-Fi stereo geluidssysteem waarbij gebruik gemaakt wordt van frekwentiemodulatie en is tevens voorzien van perfect still

VR6970/02 is gelijk aan de VR6970/01. Bovendien is deze recorder geschikt voor het opnemen en weergeven van TV-signalen die voldoen aan de CCIR PAL SECAM-OST standaard. De electronische tijdschakeling kan m.b.v. het "Video Program Systeem" (VPS) geprogrameerd worden.

VR6970/05 is gelijk aan de VR6970/01. Echter deze recorder is alleen geschikt voor het opnemen en weergeven van TV-signalen, die voldoen aan de CCIR PAL-I standaard. Stereo opname is alleen mogelijk via een externe bron

INHOUD

Inhoudsopgave per bladzijde

Hoofdstuk

1 Voor-achteraanzicht van de video recorder
Beschrijving van de bedieningsorganen en aansluitingen
Technische gegevens
VHS Systeem gegevens
Input/ouput gegevens
Aansluitmogelijkheden

2 Uitkasten van het apparaat
Cassette reparatie gereedschap
Verlengprinten en stekkers
Kast exploded view

3 Instellingen
Loopwerk exploded view met stuklijst
Vervangen van onderdelen in het loopwerk
Mechanische instellingen
Overzicht van meetpunten

4 Overzicht van gebruikte symbolen
Overzicht van gebruikte afkortingen
Printlocatie overzicht
Voedingspunten overzicht
Blokschema
Bedradingsschema

5 Printstuklijsten
Print lay-outs
Principeschema's
Meetgegevens
Electrische instelvoorschriften

6 Foutdiagnose systeem

7 Aanvullende service informaties

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.

Subject to modification
4822 726 14366
Printed in The Netherlands
© Copyright reserved

Published by
Service Consumer Electronics

CS 11 466 NL

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1

1-1 Voor-/achteraanzicht van het apparaat
Beschrijving bedieningsorganen en aansluitbussen
1-2 Technische specificaties
1-3 Signaal IN/UIT gegevens
1-4 VHS systeem gegevens
1-5 Overzicht verbindingskabels
1-6 Toelichting op het gebruik van de Service Manual

HOOFDSTUK 2

2-1 Uitkasten van het apparaat
2-2 Service positie van de printen
2-3 Service positie van de printen
2-4 Stuklijst van de kastonderdelen
2-5 Exploded view van de kast
2-6 Cassette reparatie gereedschap en hulpmaterialen
Mechanische instelgereedschappen

HOOFDSTUK 3

3-1 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-2 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-3 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-4 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-5 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-6 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-7 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-8 Vervangen van onderdelen in het loopwerk
3-9 Mechanische instellingen
3-10 Mechanische instellingen
3-11 Mechanische instellingen
3-12 Mechanische instellingen
3-13 Exploded view van het loopwerk
3-14 Overzicht van meetpunten
3-15 Elektrische instellingen
3-16 Elektrische instellingen
3-17 Mechanische instel- en hulpgereedschappen
3-18 Stuklijst van loopwerkonderdelen
3-19 Exploded view van het loopwerk
3-20 Smeren en schoonmaken van het loopwerk

HOOFDSTUK 4

4-1 Overzicht van gebruikte symbolen
4-2 Overzicht van gebruikte symbolen
4-3 Overzicht van gebruikte afkortingen
Locatietekening van de printplaten
4-4 Voedingspunten overzicht
4-5 Blokschema PAL B/G
4-6 Blokschema PAL-I
4-7 Blokschema PAL SECAM-OST
4-8 Bedradingsschema

HOOFDSTUK 5

5-1 P018, stuklijst
5-2 P018, printtekening
5-3 P018, principeschema
5-5 P019,P227, stuklijst
5-6 P019,P227, printtekening
5-7 P019,P227, principeschema
5-9 P114, stuklijst
5-10 P114, printtekening
5-11 P114, principeschema
5-12 P114, instellingen
5-13 P115, stuklijst
5-14 P115, printtekening
5-15 P115, principeschema
5-16 P115, instellingen

HOOFDSTUK 5

5-17 P226, stuklijst
5-18 P226, printtekening
5-19 P226, principeschema
5-20 P226, instellingen
5-21 P315-2A, stuklijst
5-22 P315, printtekening
5-23 P315-2A, principeschema
5-25 P315-2B, stuklijst
5-26 P315, printtekening
5-27 P315-2B, principeschema
5-28 P315, instellingen
5-29 P316-2B, stuklijst
5-30 P316, printtekening
5-31 P316-2B, principeschema
5-32 P316, instellingen
5-33 P452, stuklijst
5-34 P452, printtekening
5-35 P452, principeschema
5-36 P452, instellingen
5-37 P522, stuklijst
5-38 P522, printtekening
5-39 P522, principeschema
5-40 P522, instellingen
5-41 P615, stuklijst
5-42 P615, printtekening
5-43 P615-2A, principeschema
5-44 P615, printtekening
5-45 P615-2B, principeschema
5-46 P615, instellingen
P677,P681,P683÷P686,P696 printekeningen
5-47 P809, stuklijst
5-48 P809, printtekening
5-49 P809, principeschema

HOOFDSTUK 6

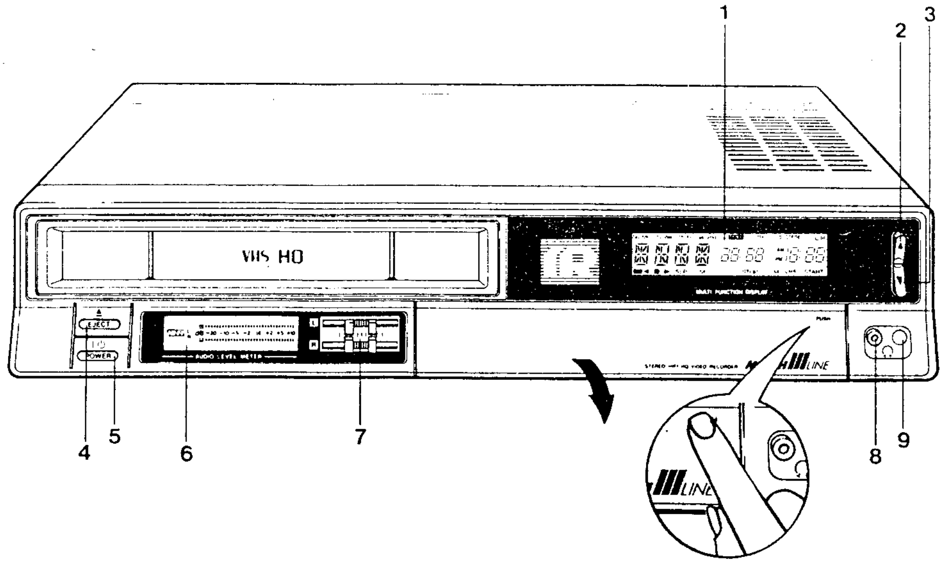
6-1 Foutdiagnose systeem
6-2 Foutdiagnose systeem
6-3 Foutdiagnose systeem
6-4 Foutdiagnode systeem

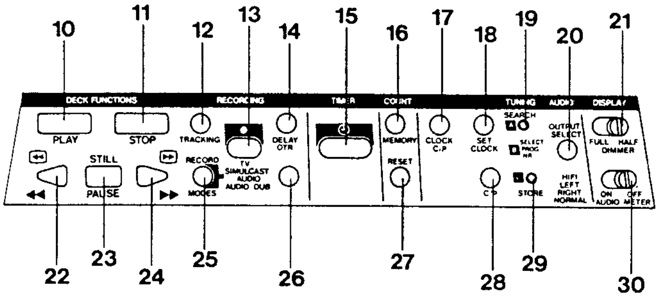
HOOFDSTUK 7

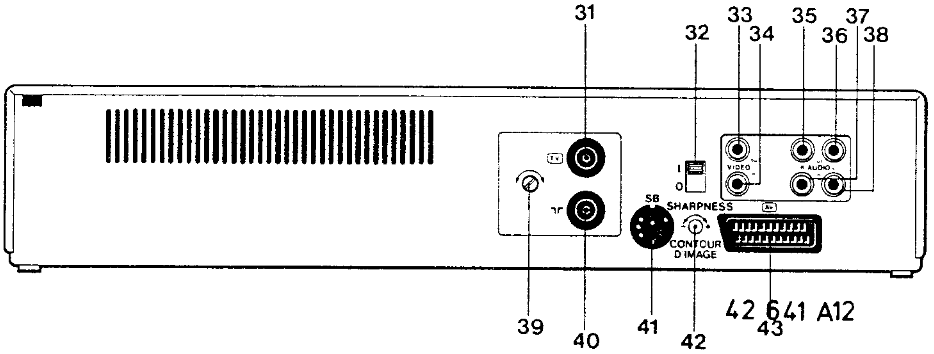
7-1 Beschrijving van het systeem van
publiceren van wijzigingen en invoerdata
7-2 Wijzigingsoverzicht

Paneel/functie overzicht

Paneel	Functie
P018	Voeding
P019	Input/output
P114	Front end PAL B/G
P115	Front end PAL-I
P227	Cinch connectors
P226	Bediening
P255	Hoofdtelefoon controle
P315	Signaal (lin. audio en video) PAL B/G, PAL-I
P316	Signaal (lin. audio en video) PAL SECAM-OST
P452	Kopversterker
P522	FM audio
P615	Servo
P809	Video program systeem







1 Display
2 + Toets
3 - Toets
4 'eject'-Toets
5 'power'-Toets (Aan/-'stand-by')
6 Audio-Nivodisplay
7 Audio-Nivoregelaar
8 Koptelefoonbus
9 Koptelefoon-Volumeregelaar
10 Weergavetoets
11 Stoptoets
12 'tracking'-Toets
13 Opnametoets
14 Delayed-OTR-Toets
15 'timer'-Toets
16 Bandteller-Geheugentoets
17 Tijd - C/P-Toets
18 Klokinsteltoets
19 'Search'-toets
20 Audio-Uitgangskeuze
21 Helderheidsschakelaar
22 Terugspoeltoets
23 Toets 'pause/still'
24 'wind'-Toets
25 Opname 'mode selector'
26 OTR-Toets
27 'reset'-Toets
28 Kanaal/Programma-keuze
29 'Store'-toets
30 Audio-Nivoschakelaar
31 Antenneuitgang
32 RC5-Aan/Uit-Schakelaar
33 Bus Video uit
34 Bus Video aan
35 Bus Audio uit (R)
36 Bus Audio uit (L)
37 Bus Audio aan (R)
38 Bus Audio aan (L)
39 Uitgangsfrekwentieinstelling
40 Antenneingang
41 Servicebus
42 Picture Sharpness Control
43 AV-Eurostekerbus

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

Netspanning	: 220 V ± 10% (/00/02)
Netspanning	: 240 V ± 10% (/05)
Netfrequentie	: 48-62 Hz
Opgenomen vermogen	: 34 W
Opgenomen vermogen	: 14 W
Omgevingstemperatuur	: +15° tot 35°C
Relatieve vochtigheid	: 30-80%
Afmetingen	: 420x325x78 mm
Gewicht	: ± 7,5 kg
Maximale speelduur	: 4 uur met E240 cassette (video) 8 uur met E240 cassette (alleen FM audio)
Vooruit/terugspoeltijd	: ≤ 5 min. met E180 cassette
Weergavesnelheden	: [◄◄] , -7
	: [◄] , -1 alleen via afstandsbediening)
	: [▼] , 0 (stap voor stap)
	: [►] , +1
	: [3►] , +3 alleen via afstandsbediening)
	: [►►] , +7
Gebruikspositie	: horizontaal max. 15°
Aantal programma's	: 35 (1-35)
Programma 0:	: extern (video en audio)
Programma A:	: alleen extern audio (via cinch bussen)
Aantal voorprogrammeerbare blokken	: 4
Voorprogrammering periode	: 31 dagen of dagelijks of wekelijkes
ITR	: n x 30 min.

Video

Signaal/ruisverhouding	: ≥ 46 dB (CCIR 421-2 annex -III)
Oplossend vermogen	: ≥ 3,1 MHz (-26 dB)
Drop-out compensator	: Max. 5 lijnen

Audio (lineair)

Frequentiekarakteristiek	: 40-10.000 Hz binnen 8 dB
Signaal/ruisverhouding	: ≥ 43 dB, (DIN 45500)
Vervorming	: ≤ 6%, 1 kHz
Wow en flutter	: ≤ 0,2%, (DIN 45507) eigen opname

Audio (FM)

Frequentiekarakteristiek	: 20-20.000 Hz binnen 8 dB
Dynamiek	: ≥ 68 dB
Wow en flutter	: ≤ 0,01 %
Kanaalscheiding	: ≥ 55 dB
Vervorming	: ≤ 1%

Tuner

Band I	(VHF I)*	: 48 -105.25 MHz (kanalen E2÷E4, S1)
Band III	(VHF III)*	: 112.25-294.25 MHz (kanalen E5÷E12, S2÷20)
Band IV/V	(UHF IV/V)	: 471.25-855.25 MHz (kanalen E21÷E69)

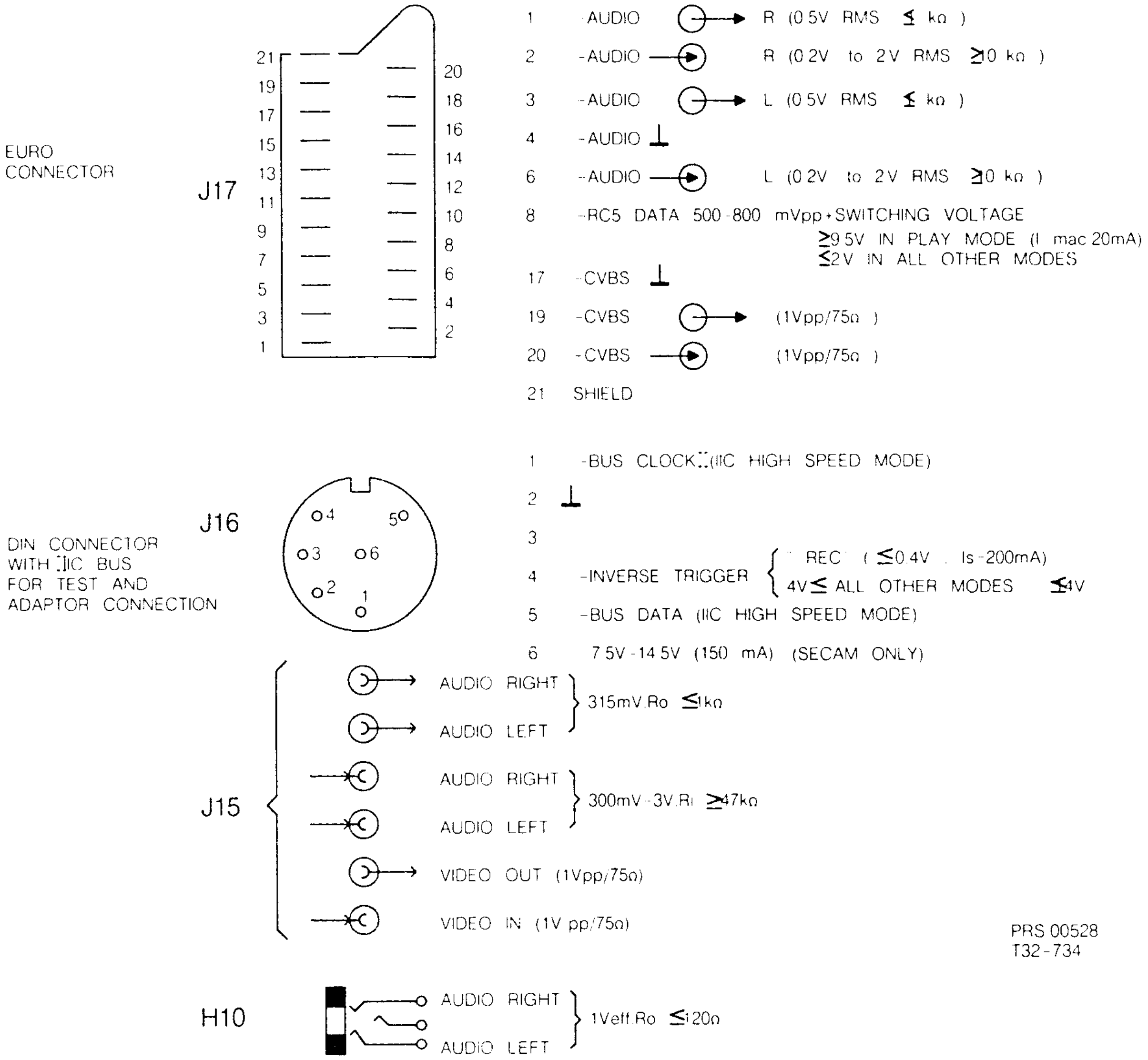
* Niet voor /05

Modulator

Regelbare modulatie frequentie	: 543-623 MHz (kanaal 30-40)
Uitgangsspanning	: 2,5 mV ± 3 dB (RMS) Ro = 75 Ω

Aansluitingen

Antenne in	: DIN 45325/IEC 169-2
Antenne uit	: DIN 45325/IEC 169-2
Netsnoerbus	: Klasse II CEE 22


EURO CONNECTOR
J17
21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1
20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
1 AUDIO R (0.5V RMS ≤ kΩ)
2 -AUDIO R (0.2V to 2V RMS ≥10 kΩ)
3 -AUDIO L (0.5V RMS ≤ kΩ)
4 -AUDIO
6 -AUDIO L (0.2V to 2V RMS ≥10 kΩ)
8 -RC5 DATA 500-800 mVpp+SWITCHING VOLTAGE
≥9.5V IN PLAY MODE (I mac 20mA)
≤2V IN ALL OTHER MODES
17 -CVBS
19 -CVBS (1Vpp/75Ω)
20 -CVBS (1Vpp/75Ω)
21 SHIELD
DIN CONNECTOR WITH IIC BUS FOR TEST AND ADAPTOR CONNECTION
J16
1 -BUS CLOCK (IIC HIGH SPEED MODE)
2
3
4 -INVERSE TRIGGER
REC (≤0.4V . Is-200mA)
4V≤ ALL OTHER MODES ≤4V
5 -BUS DATA (IIC HIGH SPEED MODE)
6 7.5V-14.5V (150 mA) (SECAM ONLY)
J15
AUDIO RIGHT
AUDIO LEFT
315mV.Ro ≤1kΩ
AUDIO RIGHT
AUDIO LEFT
300mV-3V.Ri ≥47kΩ
VIDEO OUT (1Vpp/75Ω)
VIDEO IN (1V pp/75Ω)
PRS 00528
T32-734
H10
AUDIO RIGHT
AUDIO LEFT
1Veff.Ro ≤120Ω

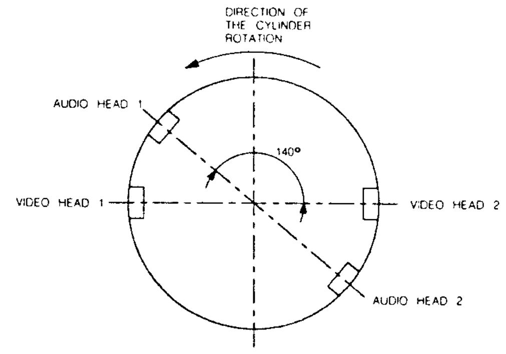
VHS SYSTEEM SPECIFICATIE

Bandbreedte	: 12,65 mm ± 0,01 mm
Koppentrommel diameter	: 62 mm
Lijnoffset	: 1,5 lijn
Totale breedte van de video-informatie bij:	
180° omspanning	: 10,07 mm
185° omspanning	: 10,6 mm
Beeld-geluidsafstand (audio (lineair)	: 79,244 mm
Videospoorfrequentie	: 50 Hz
Aantal lijnen per spoor	: 312,5
Bandsnelheid	: 23,39 mm/s
Relatieve videokopsnelheid	: 4,869 m/s
Videospoorbreedte	: 49 μm
Audio spoorbreedte A1	: 8 μm ⩽ A1 ⩽ 24,5
A2	: 8 μm ⩽ A2 ⩽ 24,5
Hoek die de sporen maken t.o.v. bandrand	: 5° 57'
Positie spleet in videokop VH1	: +6° ± 10'
VH2	: −6° ± 10'
Positie spleet in audiokop AH1	: +30°
AH2	: −30°
Positie beeldonderbreking	: 5-8 lijnen voor raster-impuls
Breedte audiospoor lineair (mono)	: 1 mm
Breedte synchroonspoor	: 0,75 mm
Fm audio opname systeem	: Audio in video (meer lagen)
Audio FM pre emphasis	: 56 μs
Audio FM draaggolf L	: 1,4 MHz ± 10 kHz
R	: 1,8 MHz ± 10 kHz

Technische gegevens koppentrommel

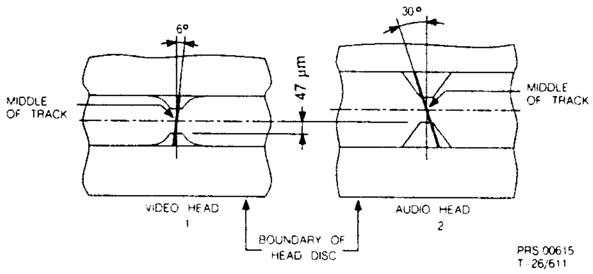
Aantal videokoppen	: 2
Aantal audiokoppen	: 2
Breedte videokop spleet	: 70 μm
Lengte videokop spleet	: 0,45 μm
Breedte audiokop spleet	: 30 μm
Lengte audiokop spleet	: 1 μm
Hoek tussen VH1 en AH1	: 40°
Hoogte verschil (FM) audiokop t.o.v. videokop	: 47 μm

-HEAD DISC-



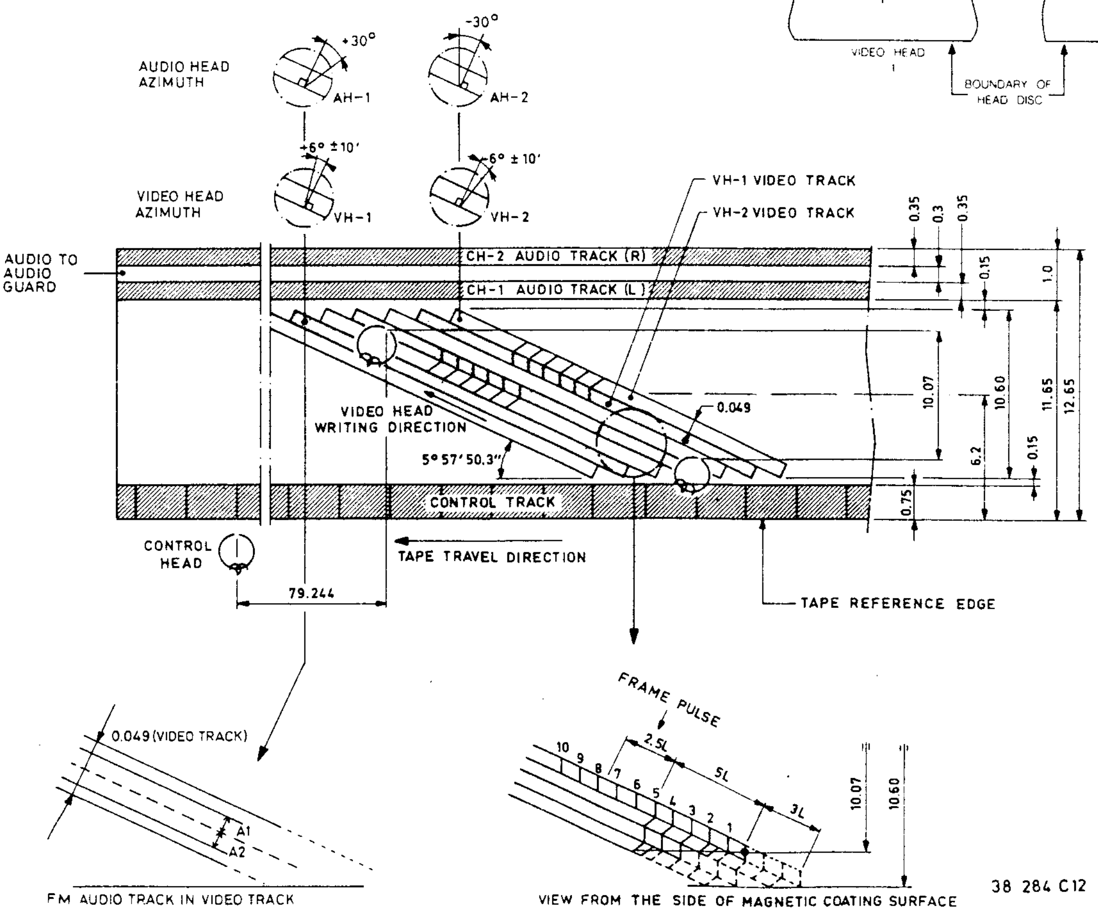
PRS 00628
T 26/611

-HEAD DISC-



PRS 00615
T 26/611

VHS MAGNETIC TAPE PATTERN
(NOT DRAWN TO SCALE)

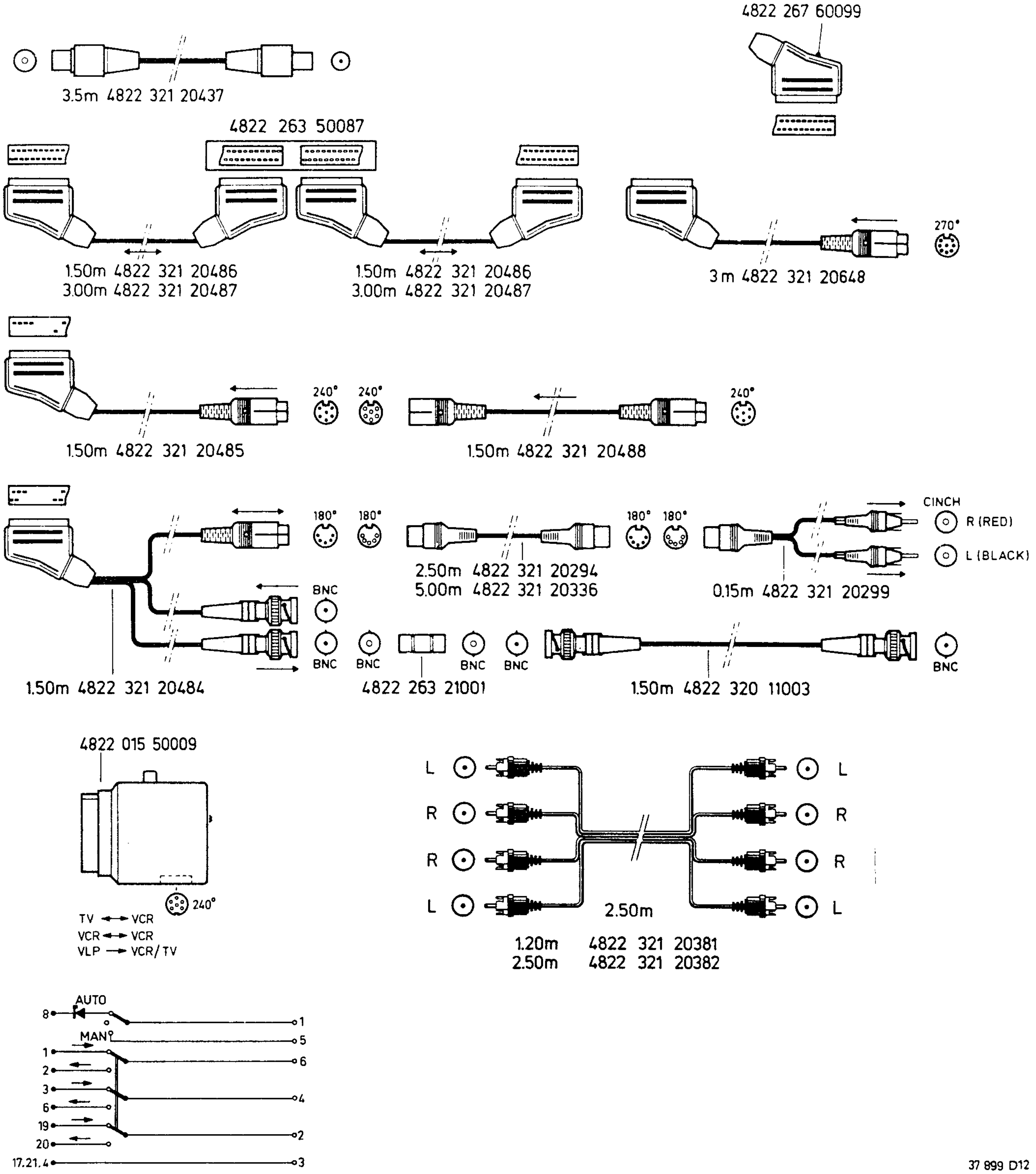


FM AUDIO TRACK IN VIDEO TRACK

VIEW FROM THE SIDE OF MAGNETIC COATING SURFACE

38 284 C12

AV CONNECTING POSSIBILITIES



37 899 D12

TOELICHTING OP HET GEBRUIK VAN DE SERVICE MANUAL

Het gebruik van positienummers in de exploded views van de kast en het loopwerk in de service dokumentatie.

Alle onderdelen, die in het exploded view getekend zijn, zijn voorzien van een positienummer. In het exploded view worden 4 kategoriën positienummers gebruikt.

A. De klein gedrukte nummers 1 tot en met 99 zijn voor standaard bevestigingsmateriaal gereserveerd.
De stuklijst, die bij het exploded view hoort, vermeldt soort, afmetingen en codenummer.

B. De positienummers van de specifieke onderdelen worden groot gedrukt. De omschrijving en het kodenummer staan in de bij het exploded view behorende stuklijst afgedrukt.
De kastonderdelen zijn genummerd van 100 tot 199 en de tape deck onderdelen van 200 tot 399.

C. De klein gedrukte nummers van 500 tot 599 worden niet in de stuklijst opgenomen. Er wordt aangenomen dat de onderdelen, die door deze nummers aangegeven worden, niet aan slijtage of beschadiging onderhevig zijn. De onderdelen worden niet op voorraad gehouden. Levering van deze onderdelen is mogelijk zolang als het apparaat in produktie is.
De funktie van deze positienummers is de onderdelen aan te kunnen geven in geval van correspondentie.

D. De onderdelen welke aangegeven worden door een letter cijfer kombinatie, hiervan staan de kodenummers in afzonderlijke rubrieken van de, bij het exploded view behorende, stuklijst.
Deze kategorie van nummers wordt ook gebruikt voor de onderdelen die in het exploded view getekend zijn om hun positie in het apparaat aan te geven.
Het kodenummer en de omschrijving van het onderdeel staan dan in een andere stuklijst vermeld.

De positienummers van de gebruikte printen zijn gecodeerd door 3 cijfers

Deze code is als volgt opgebouwd:
1e cijfer stelt de hoofdgroep voor
2e cijfer stelt de sub groep voor
3e cijfer is een serienummer

Printen, die systeem afhankelijk zijn, zijn gemerkt door achter het positie nummer de systeem uitvoering te vermelden.

Subdivisie hoofdgroep (algemeen)

P0.. Voeding/interface
P1.. HF/MF
P2.. Bediening
P3.. Signaal
P4.. Kopversterker
P5.. Audio
P6.. Deck electronica
P8.. Accessoires

Subdivisie subgroep (algemeen)

P45 Kopversterker FM audio
P65 Hulppaneeltjes voor deck electronica
De subgroep kan ook als serienummer opgegeven worden.

Bladzijde nummering

In deze Service Manual worden meerdere TV-systemen gedocumenteerd.
Alleen de pagina's, die systeem afhankelijk zijn, zijn gemerkt door onder het paginanummer de systeem uitvoering te vermelden.

2. DEMONTAGE KASTONDERDELEN EN SERVICE-POSITIES VAN DE PRINT PLATEN

Het verdient aanbeveling om knop pos. 121 (sharpness regeling) te verwijderen voordat men het apparaat op de achterzijde plaatst.

Alle positienummers welke met 1.. beginnen verwijzen naar de exploded view de kast op bladzijde 2-5.
Alle positienummers welke met 2.. of 3.. beginnen verwijzen naar de exploded view van het loopwerk op bladzijde 3-17.

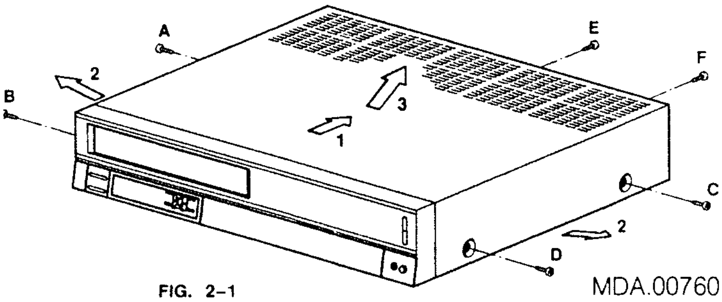


FIG. 2-1 MDA.00760

2.1 De bovenkap

Demontage:
- Verwijder de schroeven A, B, C, D, E en F (zie fig. 2-1).
- Trek de bovenkap circa 1 cm. naar achteren.
  Door de zijwanden van de bovenkap iets naar buiten te drukken kan de bovenkap weggenomen worden.

Montage:
- Plaats de ril van de bovenkap bijna tegen het bedieningspaneel. Hierna verloopt de montage in omgekeerde volgorde.

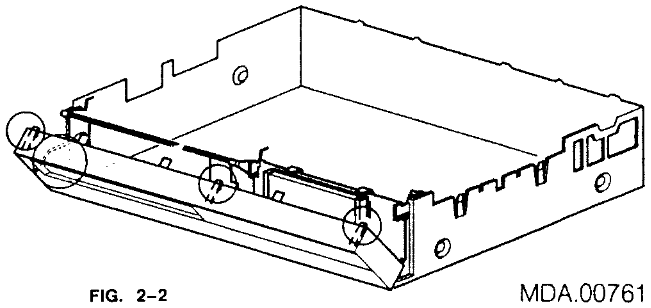


FIG. 2-2 MDA.00761

2.2 Het bedieningspaneel.

- Verwijder de bovenkap, zie 2.1.
- Het bedieningspaneel is met drie klikconstructies (zie fig. 2-2) aan de onderkast vergrendeld. Door deze klikconstructies te ontgrendelen kan het gehele bedieningspaneel naar voren worden gekanteld.
  Om het gehele bedieningspaneel te verwijderen moet eerst de koptelefoon aansluiting ,de kantelbeveiliging links en de flexibele verbinding met de displayprint worden verwijderd. Bij het verwijderen van het bedieningspaneel de cassetteklep iets naar binnen drukken.

Opmerking:
Bij montage moeten eerst de vijf nokken van de onderkast in de sleuven van het bedieningspaneel geplaatst worden.

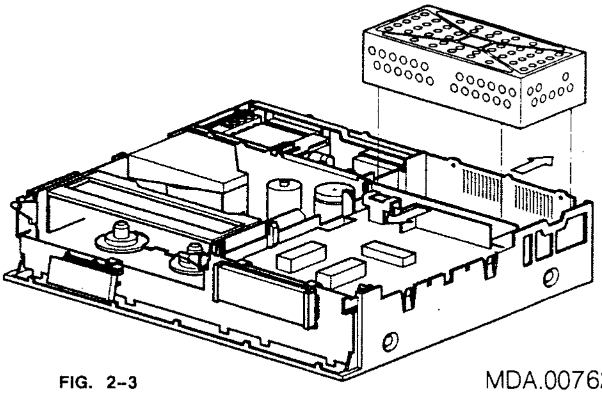


FIG. 2-3 MDA.00762

2.3 Service-positie P018 (voeding)

- Verwijder plug N8 op P018.
- Druk de kastdelen voor en achter de voeding iets naar buiten. Hierna is de gehele voeding P018 uit de kast te verwijderen (zie fig. 2-3).

2.4 I/O-print P019

- Na het wegnemen van de metalen onderplaat is P019 aan de onderzijde bereikbaar.
- Door P114 op drie verlengprinten te plaatsen en de voeding P018 in service positie te brengen is P019 ook aan de bovenzijde bereikbaar.

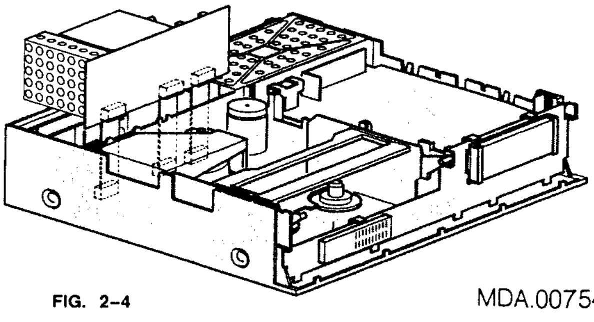


FIG. 2-4 MDA.00754

2.5 Service-positie P114 (front-end)

- P114 is met behulp van drie 8-voudige verlengprinten (zie bladzijde 3-6) verhoogd te monteren (zie fig. 2-4).

Opmerking:
Na het verwijderen van P114 is het apparaat via de Eurokonnektor N17 in de programmastand "E" video-frequent te gebruiken.

2.6 Bedieningsprint P226

- De printplaat kan uit de onderkast genomen worden door de drie klikconstructies te ontgrendelen (zie fig 2-5).

Opmerking:
De componenten onder het display zijn bereikbaar nadat displayhouder pos. ontgrendeld is en het display naar voren gekanteld is (zie fig. 2-6).

2.7 Service-positie P315 (signaal)

- Na het wegnemen van de metalen onderplaat en door P615 en P522 in service-positie te plaatsen (zie 2.11 en 2.10) is P315 aan de boven-zijde en aan de onderzijde bereikbaar.

2.8 Service-positie P452 (kopversterker)

- De onderdelen op P452 zijn bereikbaar nadat het deksel verwijderd is.

Opmerking:
P452 heeft een service-positie die te gebruiken is bij vervanging van de kopschijf, scanner of inrijgmotor (zie hoofdstuk 3.1.2).

2.9 Service-positie P522 (FM-audio)

- Breng P615 in service-positie.
- Ontgrendel de klikconstructies A (zie fig 2-7).
- Plaats P522 nu vertikaal in de daarvoor bestemde sleuven (zie fig 2-8).

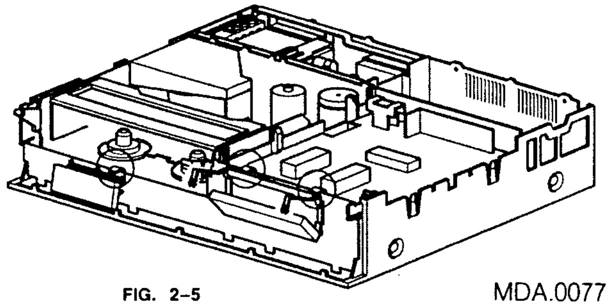


FIG. 2-5 MDA.00771

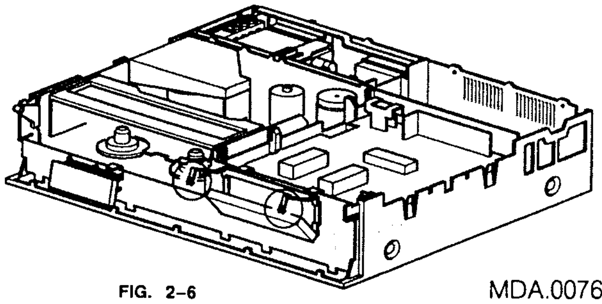


FIG. 2-6 MDA.00763

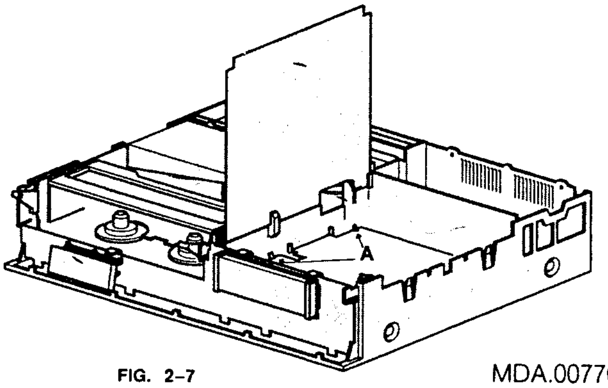


FIG. 2-7 MDA.00770

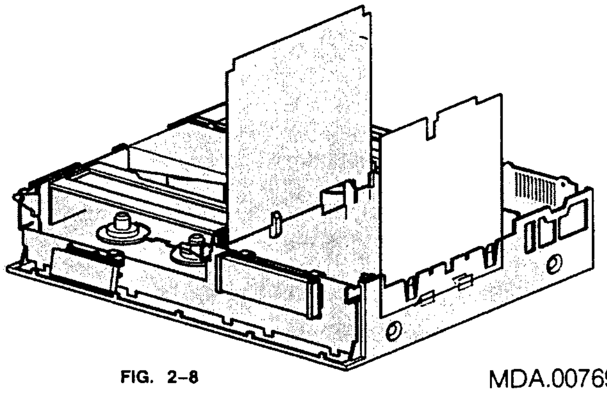


FIG. 2-8 MDA.00769

2.10 Service-positie P615 (servo)

- Ontgrendel de klikconstructies A (zie fig. 2-9).
- Plaats P615 nu vertikaal in de daarvoor bestemde sleuven (zie fig. 2-10).

2.11 Combi-unit 1010

- Verwijder schroef waarmee de onderplaat aan de combiunit bevestigd is.
- Verwijder P114.
- Combi-unit 1010 met houder pos. is nu geheel te verwijderen door de achterzijde van de onderkast iets naar buiten te drukken en de houder naar boven weg te nemen (zie fig. 2-11).

2.12 Het loopwerk

- Na het wegnemen van de onderplaat is de toegang vrij tot de onderzijde van het loopwerk. Door de drie schroeven te verwijderen en de bijbehorende pluggen los te maken kan het loopwerk uit de onderkast getild worden (zie fig 2-12 en 2-13).

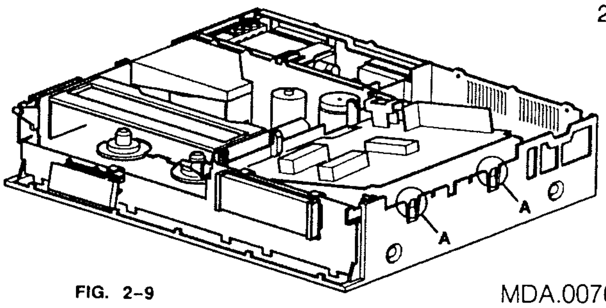


FIG. 2-9 MDA.00764

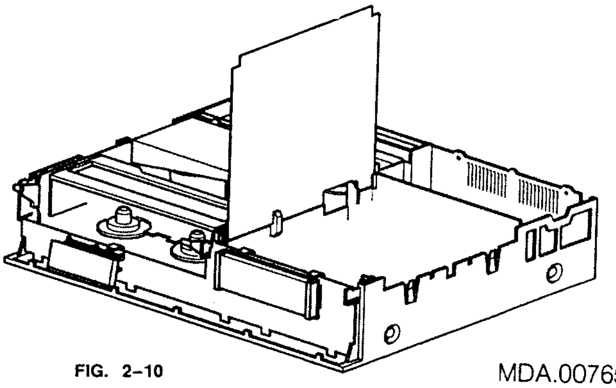


FIG. 2-10 MDA.00765

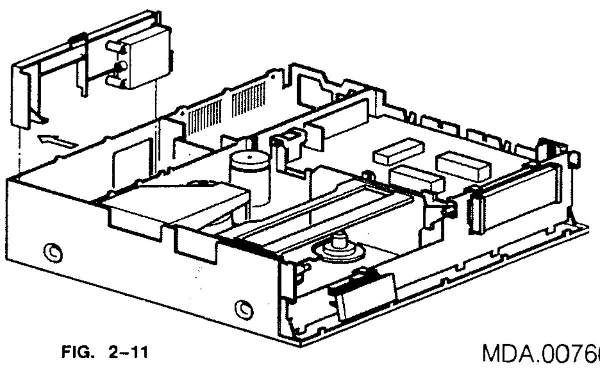


FIG. 2-11 MDA.00766

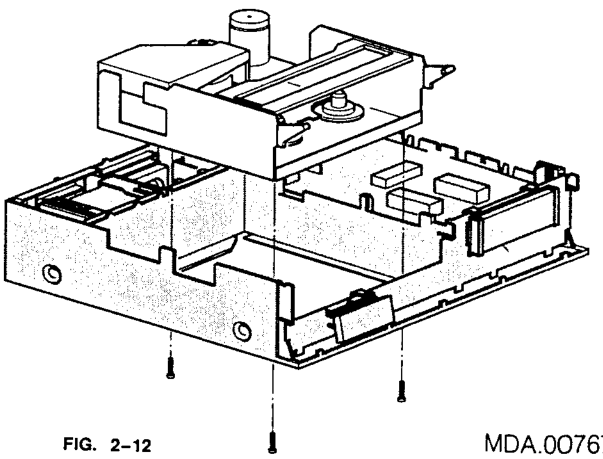


FIG. 2-12 MDA.00767

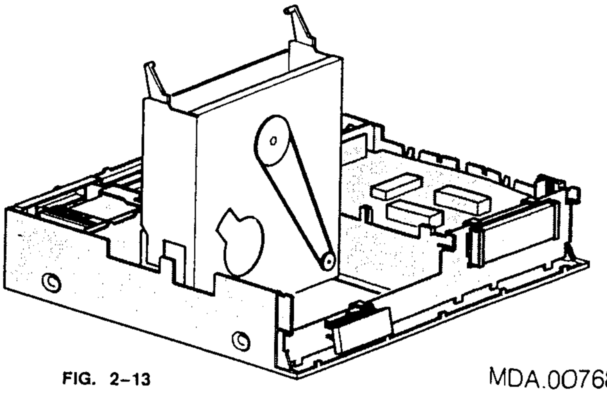


FIG. 2-13 MDA.00768

Kastonderdelen

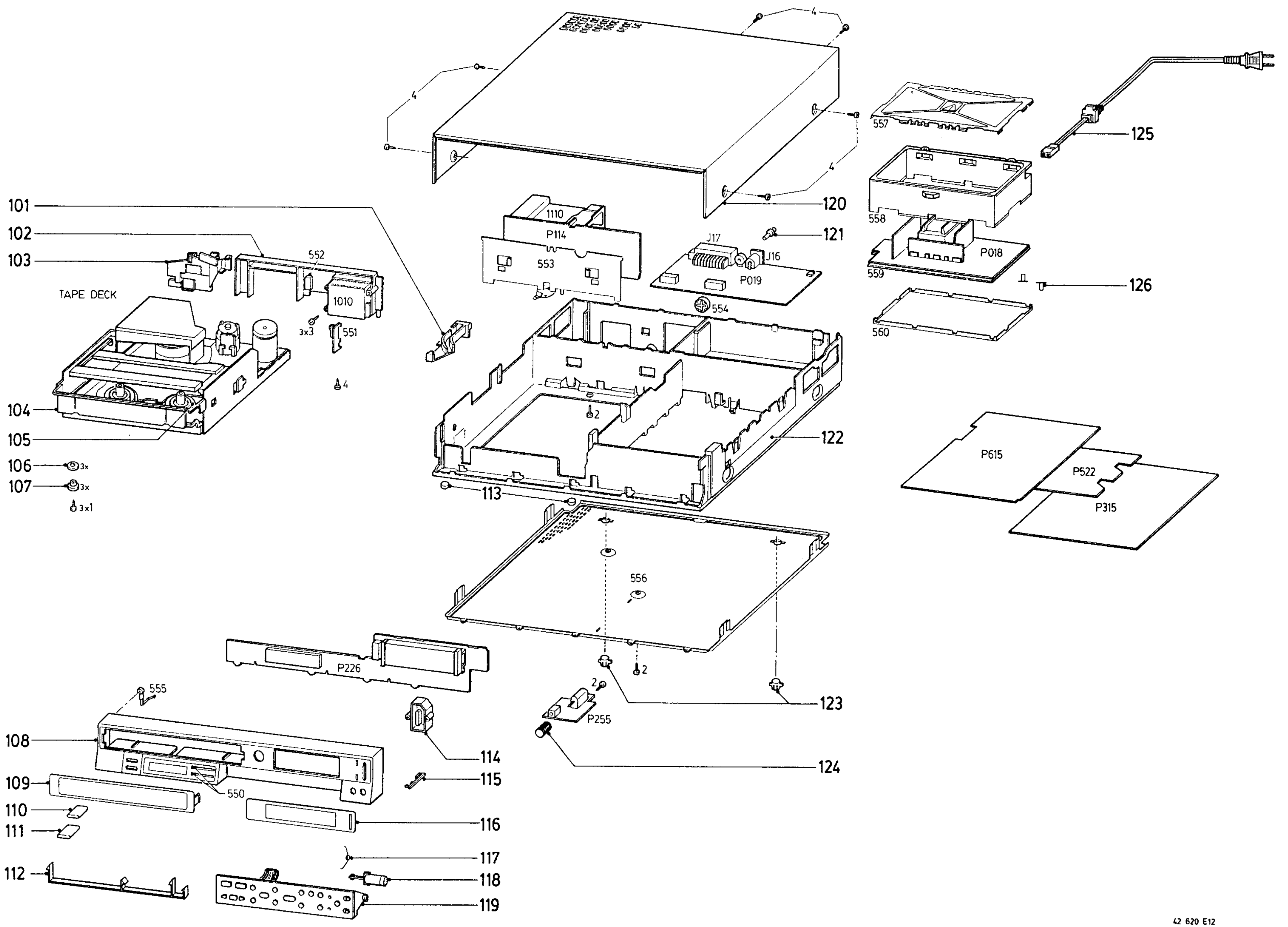
101	4822 321 22534	Kabel geleider
102	4822 256 91243	Houder combi unit
103	4822 403 53176	Kabel geleider
104	4822 443 62135	Cassette klep
105	4822 492 41342	Veer
106	4822 466 91703	Ring
107	4822 532 61032	Bus
108	4822 443 40537	Voorplaat
109	4822 443 62137	Raam cassette opening
110	4822 410 25879	Toets "eject"
111	4822 410 25881	Toets "power"
112	4822 460 10857	afdek plaat
113	4822 462 41138	Voet
114	4822 410 25882	Toets "up/down"
115	4822 403 53196	Beugel
116	4822 450 61019	Window
117	4822 492 32742	Veer
118	4822 529 10198	Demper
119	4822 459 80404	Bedienings paneel
120	4822 443 62136	Bovenkap
121	4822 410 25709	Knop "sharpness"
122	4822 464 50673	Bodem
123	4822 492 63726	Voet
124	4822 413 41387	Knop "headphone level"
125	4822 321 10501	Netsnoer
126	4822 403 52244	Klem

Bevestigingsmaterialen

1	4822 502 11693
2	4822 502 11839
3	4822 502 11839
4	4822 502 30519

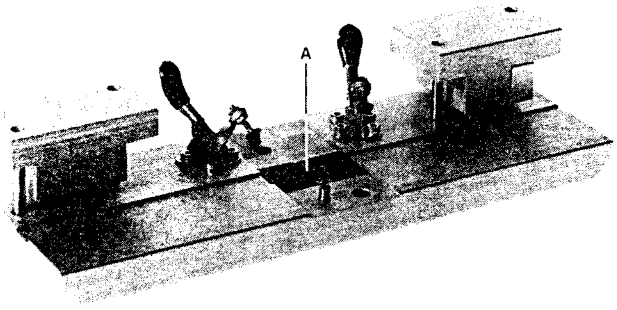
Diversen

4822 321 20437	Antennekabel
4822 321 22369	Cinch kabel
4822 218 20699	IR-Zender


101
102
103
TAPE DECK
104
105
106
3x
107
3x
3x1
552
1010
3x3
551
4
1110
P114
553
J17
J16
P019
554
120
121
122
113
2
556
2
123
124
P255
2
P226
555
108
109
110
111
112
550
114
115
116
117
118
119
557
125
558
559
P018
126
560
P615
P522
P315
4
4
4
4

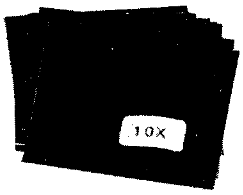
42 620 E12

Cassette reparatie gereedschappen en hulpmiddelen

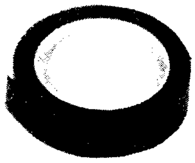


34 317 A12

Plakmal 4822 395 80155



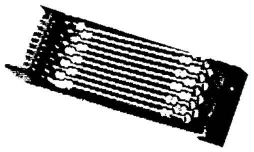
Reparatieset 4822 395 80156
Inhoudende
Reserve plaatjes voor de plakmal
(zie A in Fig. hierboven) + mesjes



Rolletje plakband 4822 397 30041

Remark:
This roll is identical with the one supplied with the repair set (see above).

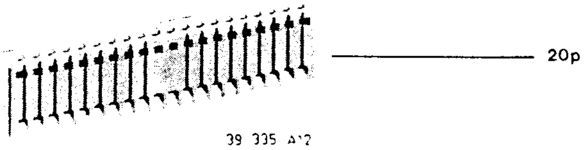
Verleng printen



3p	4822 395 30263	
4p	4822 395 30262	
5p	4822 395 30261	
6p	4822 395 30259	
8p	4822 214 31402	*2x
9p	4822 395 30258	
10p	4822 395 30257	
12p	4822 395 30256	*1x
14p	4822 395 30255	

* alleen nodig voor dit apparaat

Connectors



39 335 A12

Universal connector 4822 267 60083

RFK5 connectors)—

3p	4822 267 40655
4p	4822 267 40672
5p	4822 267 40656
6p	4822 267 40657
7p	4822 267 50644
8p	4822 267 50645
12p	4822 267 50646

Test cassettes

Bandloop cassette	4822 397 30103
X-afstand cassette	4822 397 30108

3.1 Vervangen van loopwerkonderdelen

3.1.1 Lift
3.1.2 Kopversterker
3.1.3 Kopschijf
3.1.4 Wiskop
3.1.5 Hefboom voor bandspanningsregeling
3.1.6 Klaphefboom
3.1.7 Spoelschotels
3.1.8 Rijgmotor
3.1.9 Combimotor
3.1.10 Zwenkplaat
3.1.11 Vertragingskast
3.1.12 Aandrukrol
3.1.13 Bovenplaat
3.1.14 Scannermotor
3.1.15 Capstan en capstanlagerblok
3.1.16 Aandrukhefboom
3.1.17 Reversehefboom
3.1.18 Stuurschuif
3.1.19 Inrijgring
3.1.20 Tachokop
3.1.21 Inrijgarm
3.1.22 Remstang
3.1.23 Combikop
3.1.24 Liftklephefboom
3.1.25 Liftaandrijfhefboom
3.1.26 Tussenwiel
3.1.27 Blokkeerpal
3.1.28 Slipkoppeling

3.1.1 Lift in de stand "eject" brengen

Netspanning verwijderen.

Opmerking:
Er bevindt zich een plastic blokkeer pal A in het rechter deel van de lift juist achter het plastic tandwiel om het mogelijk te maken de lift te verwijderen zonder de torsie in de veer te verliezen (Fig. 3-1-1).

Attentie:
Indien het loopwerk niet uitrijgt of in de stand "eject" gaat na het indrukken van de "eject"-toets, mag de lift niet met de hand bewogen worden om de cassette er uit te krijgen. (De tandheugelschuif pos. 278 zal dan worden beschadigd).

Handel als volgt:
Netvoeding ontkoppelen.
Steker op P678 verwijderen.
Een 9-volts batterij (klein type) met de rijgmotor pos. 252 (Fig. 3-1-11) verbinden. (Voor uitrijgen: de plus-pool met de pen verbinden waaraan de zwarte draad vastgemaakt is.
Loopwerk rijgt uit tot de stand "eject".
Zo niet: de kleine aansluitprintplaat vanaf de houder van de rijgmotor (Fig. 3-1-11) verwijderen. Nu kan men de poelie pos. 259 zien.

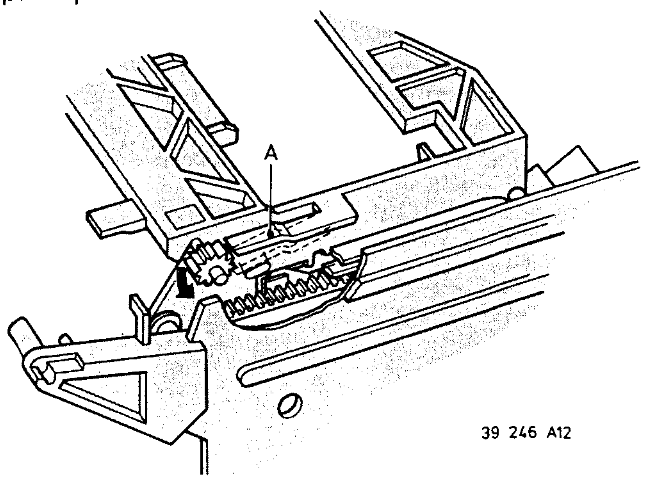


Fig. 3-1-1

Deze moet met een schroevendraaier naar links gedraaid worden om uit te rijgen. Indien het rijgmechanisme niet beweegt, moet pos. 259 naar rechts gedraaid worden totdat het mechanisme vrij is.
Beweeg de stuurhefboom pos. 272 hierbij op en neer. De hele procedure nogmaals herhalen.

Handel als volgt:
Met de vingertoppen van de linker hand de linker zijwand van de lift voorzichtig naar binnen drukken, totdat de pin van de schakelhefboom loskomt (Fig. 3-1-2).
De lift voorwaarts schuiven, totdat de kleine tandwielen bijna van de tandheugel vrijkomen. Nu het rechter tandwiel met de aangebrachte pal A borgen door het tussen de tanden van het tandwiel naar beneden te drukken.
Nu de linker zijwand van de lift naar voren en naar boven trekken, waarbij het voorbij enige obstakels gemanouvreerd moet worden. Hierna volgt de rechter zijwand.

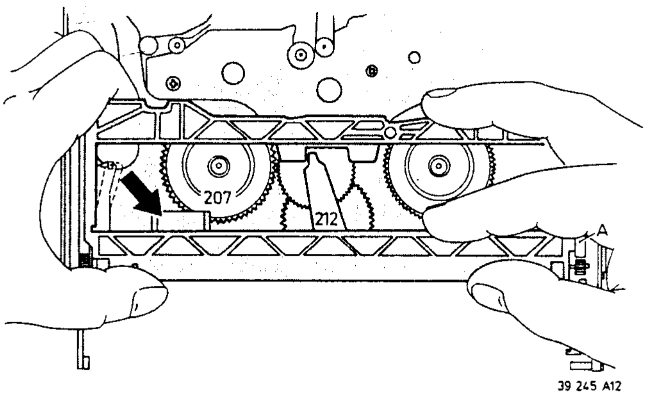


Fig. 3-1-2

Indien de veer per ongeluk afwikkelt, dient men als volgt te handelen:

De lift verwijderen. Gezien vanaf de de rechterkant van de lift het tandwiel 20 volledige omwentelingen naar links draaien.
Het tandwiel met pal A in deze stand borgen.

Montage in omgekeerde volgorde, waarbij men moet controleren of het loopwerk zich in de stand "eject" bevindt. De hefboom pos. 230 door de stop heen naar u toe buigen, Fig. 3-1-2a.

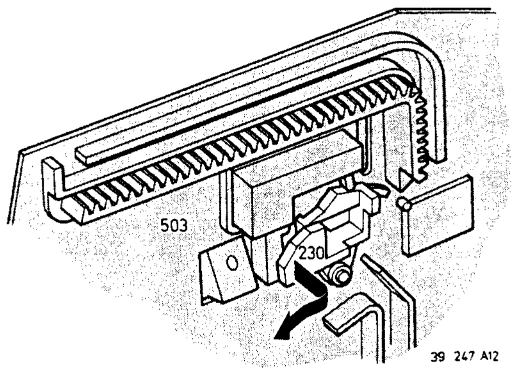


Fig. 3-1-2a

Druk op de vergrendelbeugel pos 284 tijdens het monteren van de lift om de blokkering tijdelijk op te heffen.

Opmerking:
Indien de liftaandrijving zonder de gemonteerde lift wordt bediend, zal de hefboom pos. 276 voorbij de stand "eject" blokkeren.
Wanneer de lift weer wordt gemonteerd en de juiste stand voor "eject" niet is bereikt, is het noodzakelijk om de gang van de hefboom pos. 276 kort voor zijn stop te beeindigen door de netspanning te verwijderen wanneer het loopwerk de cassette begint uit te werpen.

3.1.2 Kopversterker

Servicepositie
- De beide schroeven links losdraaien.
- Deksel verwijderen.
- Kast naar rechts omhoog klappen (Fig. 3-1-3).
- Kast in loodrechte stand door buigen van de metalen lip vastzetten (Fig. 3-1-4).

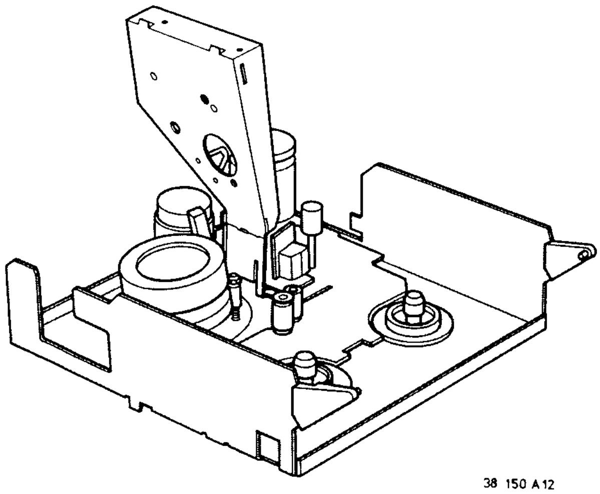


Fig. 3-1-3

Dit is alleen bij printreparatie of vervanging van kopschijf scanner of inrijgring nodig.

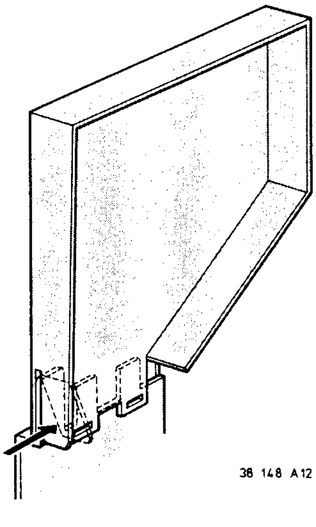


Fig. 3-1-4

3.1.3 Kopschijf

Demontage:
- Kopversterker in servicestand brengen (3.1.2).
- Blokkeerpen (is bij iedere service-kopschijf meeverpakt) door het bodemgat in de scannermotor steken. De kopschijf zo draaien dat deze pen door het gat in de motor valt (Fig. 3-1-5).
- Klemschroef A van de kopschijf met 2 of 3 slagen naar links losdraaien.
- Kopschijf voorzichtig van de trommelmotor aftrekken.

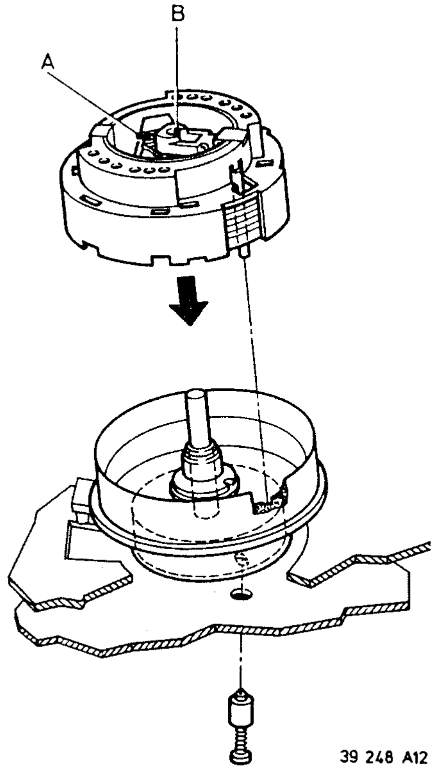


Fig. 3-1-5

Montage:
- Vóór montage van de nieuwe kopschijf kontroleren of de as van de trommelmotor schoon en onbeschadigd is (de as moet vetvrij zijn, niet met onbedekte hand aanraken). Positioneer de kopschijf op de scanneras.

Attentie: De bovenste beschermkap en de 2 mylarfolies van 0,15 mm blijven bij deze handeling op de kopschijf (Fig. 3-1-6).
- Kopschijf in het midden met een kracht van 1N neerdrukken (midden van de beschermkap B) Fig. 3-1-5.
- Bevestigingsschroef A naar rechts draaien met een koppel van 20 Ncm.
- Beschermkap van kopschijf trekken.
- De 2 mylarfolies aan de zijkant uittrekken.
- De motor blokkeerpen verwijderen.

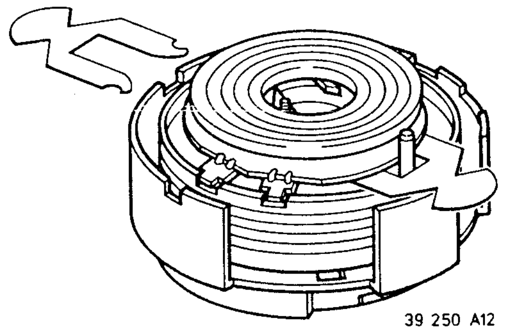


Fig. 3-1-6

Opmerking:
Na vervanging van de kopschijf moeten de volgende electrische instellingen uitgevoerd worden:
- Het overnamepunt van de videokop (pagina 5-34)
- Bandloopinstellingen (3.2.8)
- Schrijfstroominstellingen (pagina 5-16)
- Instelling van het oplossend vermogen (pagina 5-16)

3.1.4 Wiskop

Breng het apparaat in de ingeregen positie.
Breng het loopwerk in de service positie (Fig. 2-9). Vanaf de onderzijde door de chassisplaat en de inrijgring (Fig. 3-1-7) schroef 27 verwijderen en de kop vervangen.

Attentie: de kleine bevestigingsschroef kan in het loopwerk vallen en daar achterblijven.

Montage geschiedt in de omgekeerde volgorde.
De bandloopinstelling (hoofdstuk 3.2.8) controleren.

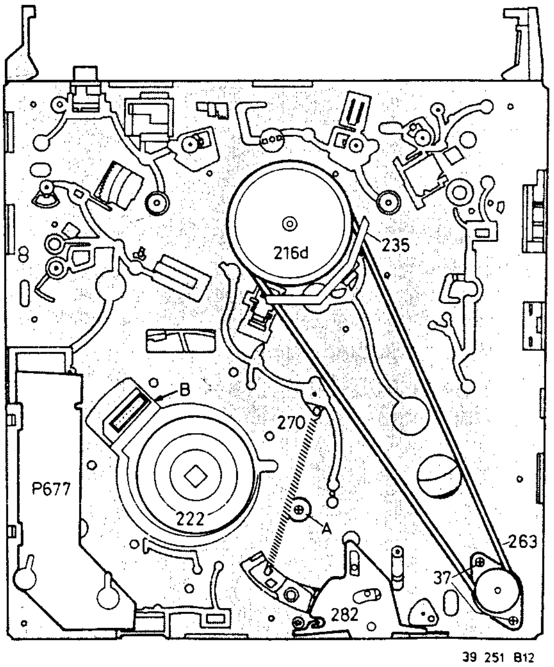


Fig. 3-1-7

3.1.5 Hefboom voor bandspanningsregeling

- Demonteer de lift 3.1.1.
- Haak veer pos. 203 uit (Fig. 3-1-8).
- Bandspanningshefboom (pos. 204) na ontgrendelen bij A naar boven verwijderen.
- Montage geschiedt in omgekeerde volgorde; let op de remband!
- Na montage moet de bandspanning gekontroleerd en eventueel ingesteld worden.

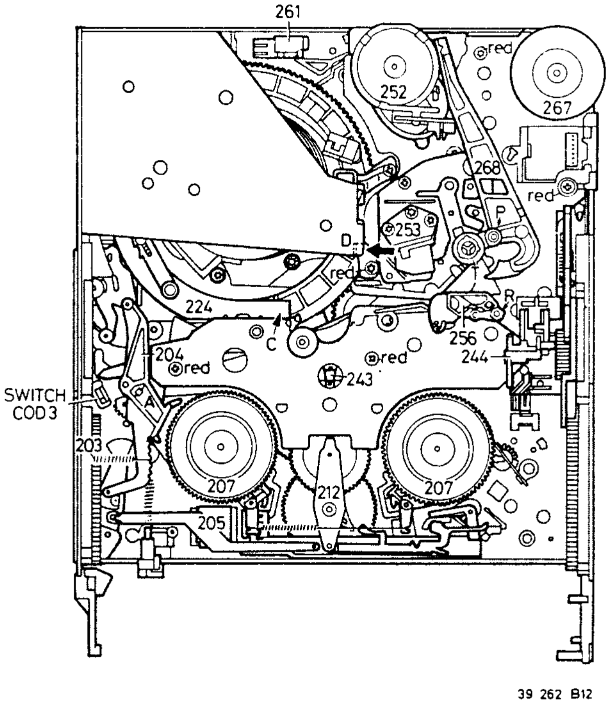


Fig. 3-1-8

3.1.6 Klaphefboom

- Apparaat in ingeregen positie brengen.
- Hefboom voor bandspanningsregeling demonteren 3.1.5.
- Klaphefboom na ontgrendelen een beetje optillen, dan naar rechts klappen en eruit tillen (zie Fig. 3-1-9

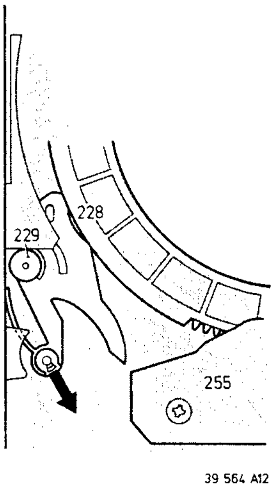


Fig. 3-1-9

3.1.7 Spoelschotels

Demontage:
- Lift (3.1.1) en hefboom voor bandspanningsregeling (3.1.5) demonteren.
- Remband met pincet ontgrendelen en van stand A naar stand B schuiven (remband ligt los om spoelschotel) (Fig. 3-1-10).
- Met gereedschap 4822 395 30243 spoelschotel ontgrendelen en met een beetje heen- en weer draaien naar boven verwijderen.

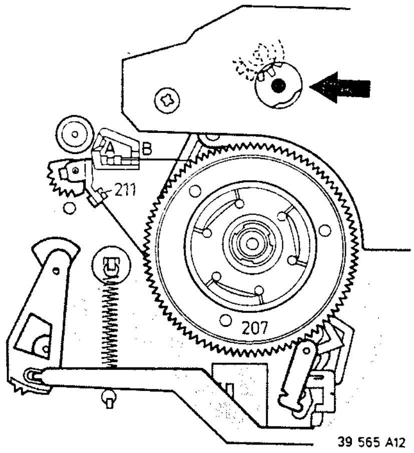


Fig. 3-1-10

Montage:
Geschiedt in omgekeerde volgorde.
- Rembandblok in stand B.
- Vaste rem en spoelrem wegtrekken en spoelschotel met een beetje heen en weer draaien aanbrengen, totdat de spoelschotel arreteert.
- Rembandblok tot aan arretering in stand A schuiven.
- Kontroleren, of de spoelschotel gemakkelijk gedraaid kan worden.

3.1.8 Rijgmotor

- Verbindingsdraden van de motor (Fig. 3-1-11) lossolderen.
- Op de volgorde letten!
- De 3 klemlippen A uit elkaar buigen en de stuurmotor uitnemen.

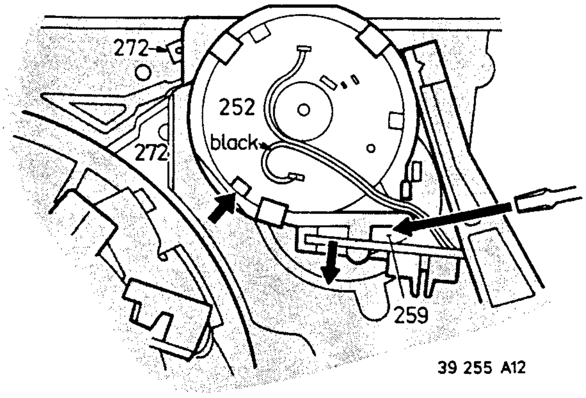


Fig. 3-1-11

Montage:
De motor tussen de drie klemlippen A klemmen. Men dient er op te letten, dat de twee centreernokken in de centreergaten van de motor passen. De aansluitdraden in de juiste volgorde solderen. Aandrijfriem pos. 271 monteren.

3.1.9 Combimotor

- Apparaat in ingeregen positie brengen.
- Verbindingsdraden van de motor losmaken.
- Loopwerk in de servicestand brengen (Fig. 2-9).
- Door de gaten in het chassis kunnen de 2 schroeven 37 uit de bovenplaat worden gedraaid. Fig. 3-1-7.
- De aandrijfriemen 239 en 263 met een pincet uitnemen.
- Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

3.1.10 Zwenkwiel

- Demonteer de lift (3.1.1).
- Demonteer de rechter spoelschotel.
- De voorste drie bevestigingsschroeven (bovenplaat) losschroeven (ongeveer 5 mm) (Fig. 3-1-12).
- Zwenkplaat ontgrendelen en optillen (ongeveer 2 mm) totdat de zwenkplaatarretering op de aandrukkegel komt (stuurstang is vrij van zwenkplaat).

  Attentie: De zwenkplaat niet eruit trekken zonder het arreteermechanisme te ontgrendelen. Het arreteermechanisme kan anders beschadigen.
- Til de bovenplaat op totdat het zwenkwiel naar rechts uitdraaibaar is en nog eens totdat het tandwiel over de rechter remhefboom draait.

  Opgelet: Het tandwiel kan beschadigd worden.

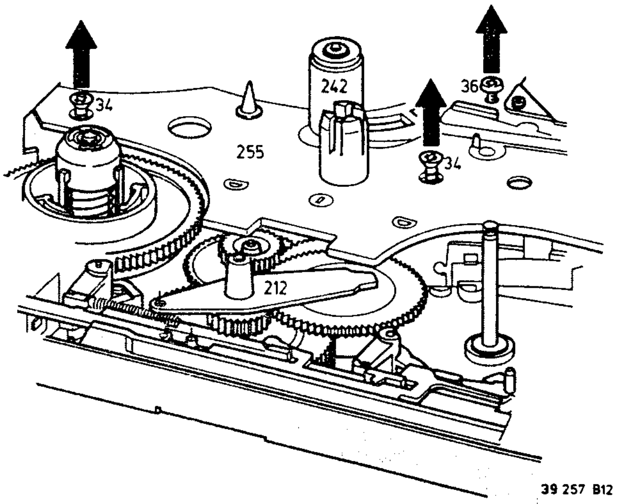


Fig. 3-1-12

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

Attentie: De tap van de trekstang moet in het gat van de zwenkwielplaat worden meegevoerd.

3.1.11 Vertragingskast

- Demonteer de bovenplaat (3.1.13).
- Demonteer de vertragingsbak pos. 274.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

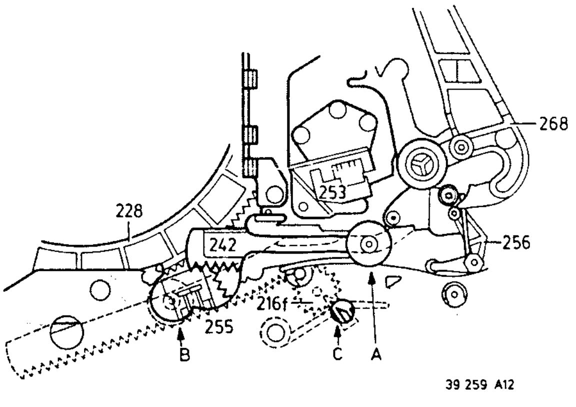


Fig. 3-1-13

3.1.12 Aandrukrol

- Demonteer de lift (3.1.1).
- Rijg in tot de aandrukrol in positie A staat (Fig. 3-1-13).
- Een 9-volts batterij (klein type) op de rijgmotor aansluiten of met de hand de poelie pos. 259 bewegen, waarbij gebruik wordt gemaakt van een schroevendraaier (Fig. 3-1-11).
- Door het gat in de bovenplaat de hefboom C (Fig. 3-1-13) naar voren schuiven totdat het tandwiel pos. 216f naar beneden valt.

Fig. 3-1-14

- Aandrukrol naar links in positie B schuiven (Fig. 3-1-13). Onder de flens inhaken en verder tot aan de aanslag schuiven (Fig. 3-1-14).
- Aandrukrol in de vierde horizontale positie draaien.
- Aandrukrol vlug naar achter en voorts naar links schuiven, daarbij linker schuif optillen totdat de aandrukrol voorbij het lipje is (Fig. 3-1-14).

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.
- Tandwiel met pincet optillen, als de aandrukrol weer in positie A is (Fig. 3-1-13) (daarbij de aandrukrol een beetje bewegen). Ook kan men van de onderkant door een gat in het chassis tandwiel 216f omhoog drukken. Kontroleer de juiste positie van de aandrukrol t.o.v. de inrijgring.
- Rijg in tot de aandrukrol positie B (Fig. 3-1-13) bereikt. De aandrukrol moet in de eindstand B een beetje speling hebben. GAP 2 (Fig. 3-1-16).

Correctie:
Aandrukrol bereikt positie B, rijgring blokkeert. Tandingrijping van de aandrukrol naar rechts verschuiven.

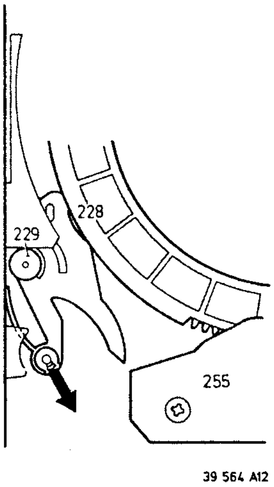


Fig. 3-1-15

De aandrukrol bereikt stand B niet (een grote spleet van ongeveer 5 mm) of stoot tegen de inrijgarm: tandingrijping van de aandrukrol naar links verschuiven.

3.1.13 Bovenplaat

- Demonteer de lift (3.1.1).
- Rijg het loopwerk half in (Fig. 3-1-8).
- Schroef de bodemplaat los.
- Demonteer aandrijfsnaar.
- De rode bevestigingsschroeven van de bovenplaat losschroeven.
  4x "plastite" schroeven, 1x "taptite" schroef (Fig. 3-1-8).
- De voorste draagvoet van de kopversterker naar links buigen totdat de bovenplaat vrij is.
- Kabels uit kabelschacht uithaken en naar achter leggen.
- Bovenplaat loodrecht naar boven demonteren.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde (bovenplaat tesamen met drukrolhefboom).
- Voorbereidend werk.
- Veer pos. 269 uit aandrukhefboom pos. 268 demonteren en in stuurschuif pos. 272 plaatsen.
- Kruk met snoer op stuurmotor bevestigen.
- Rondsel van aandrijving en kruk (excentrische cirkel) zo plaatsen, dat ze zich bij het aanbrengen van de bovenplaat in elkaar voegen.

Bij het aanbrengen van de bovenplaat eerst poelie en as in elkaar voegen en dan laten zakken.

Kontrole:
- De aandrukrol bevindt zich met speling in positie B (Fig. 3-1-13) en het zwenkwiel kan met speling in de eindstand worden bewogen.
- Bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

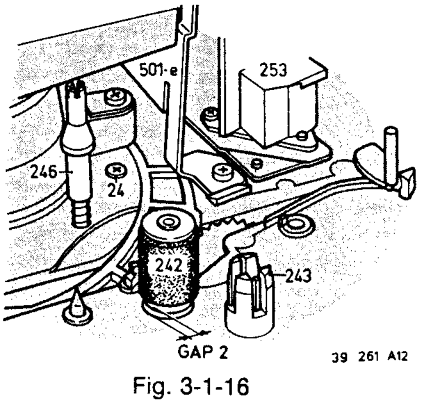


Fig. 3-1-16

3.1.14 Scannermotor

- Steker uittrekken (onderkant) pos. B (Fig. 3-1-7).
- Achterste schroef van de drager van de kopversterker losdraaien.
- Kast van kopversterker in servicepositie brengen (3.1.2).
- Bevestigingsschroeven A, C, D van scanner losdraaien, de linker klemplaat verwijderen en de rechter wegdraaien.
- Scanner eruit nemen (Fig. 3-1-17).

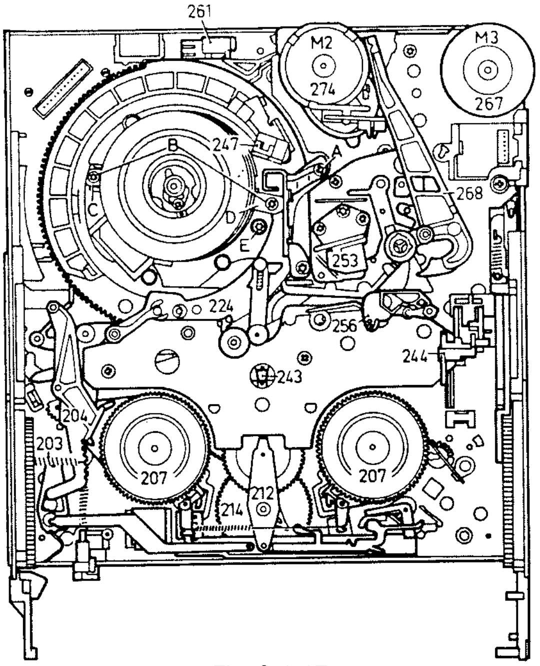
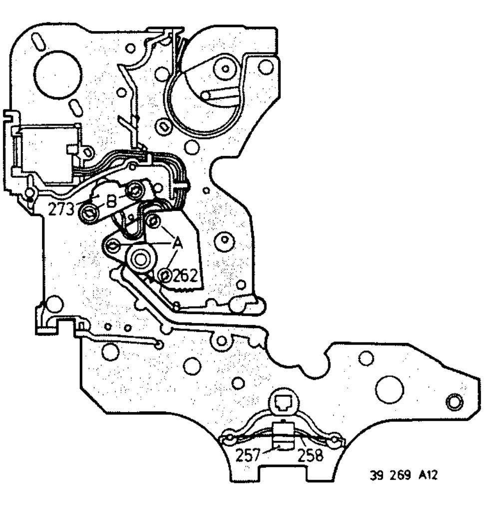


Fig. 3-1-17 39 252 B12

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.
- Scannerbevestiging: eerst de rechter zijde D, daarna de linker zijde C vastschroeven.
- Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

3.1.15 Capstan en capstanlagerblok

Advies:
Capstan en lagerblok samen vervangen.
- Bovenplaat demonteren; 3.1.13.
- De 3 lagerblokschroeven A losdraaien (Fig. 3-1-18).



39 269 A12

Fig. 3-1-18

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.
- Kontroleer of de beide olieschraapringen goed op de as passen.
- Na montage van de bovenplaat het bovenste spoorlager inschroeven totdat de as T geraakt wordt (Fig. 3-1-8), daarna een halve slag terugdraaien.
- Controleer de axiale speling.
- Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

3.1.16 Aandrukhefboom

- Veer pos. 269 door het losmaken van de insnapverbinding (klikverbinding) uithaken.
- Lageras pos. 265 losschroeven en uittrekken.
- Aandrukhefboom verwijderen.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

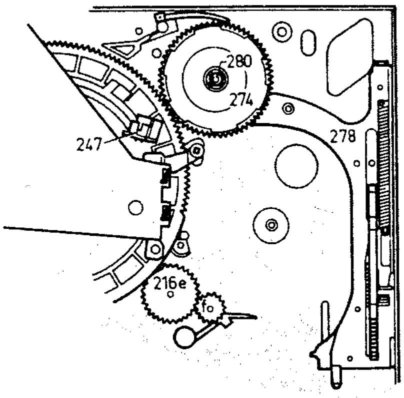
Attentie: Lageras na het inschroeven weer een slag losdraaien, daarna met lak P tegen verdraaien borgen (Fig. 3-1-8).

3.1.17 Reversehefboom

- Lift in uitwerpstand ("eject").
- Schroef R (Fig. 3-1-8) uitdraaien en met plaatje verwijderen.
- Veer pos. 254 van het cassettedeksel openen, pos. 244 uithaken.
- De kunststof hefboom pos. 276b in de richting van de combikop drukken en de hefboom rechtsom draaien tot deze eruit springt.

3.1.18 Stuurschuif

- Bovenplaat demonteren (3.1.13).
- Vertragingsbak pos. 274 (Fig. 3-1-11) demonteren.
- Veer 270 uithaken.
- Rijgring rechtsom tot aan de aanslag verdraaien (Fig. 3-1-19).
- Stuurschuif naar rechts uitdraaien en eruit lichten.



39 267 A12

Fig. 3-1-19

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

3.1.19 Inrijgring

Demontage:
- Lift (3.1.1) demonteren.
- Kopversterker met huis demonteren (3.1.2).
- Scanner (3.1.14) demonteren.
- C voor de helft indraaien (Fig. 3-1-8).
- De rechter bevestigingsschroef E (Fig. 3-1-17) van de scannerdrager markeren.
  Schroef naar rechts draaien tot aan de stuit (het aantal slagen tellen).

- De drie bevestigingsschroeven van de scannerdrager losdraaien.
- Scannerdrager tesamen met inrijgring uitnemen.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

Attentie: Stuurhefboom pos. 272 naar links onder de inrijgring schuiven.
De drie schroeven voorzichtig aandraaien; stuurhefboom en inrijgring mogen daarbij niet klemmen (stuurhefboom en inrijgring een beetje heen en weer bewegen).
Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

3.1.20 Tachokop

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Bovenplaat (3.1.13) demonteren.
- Capstan (3.1.15) demonteren.
- Tachokop losschroeven, schroef B (Fig. 3-1-18).

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.
De beide bevestigingsschroeven van de tachokop met zadelschijf aandraaien en daarna een halve slag losdraaien.

Opmerking:
3.2.5 uitvoeren.

3.1.21 Inrijgarm

- Lift demonteren (3.1.1).
- De hystererishefboom naar voren duwen. De recorder zal naar de STOP TAPE OUT positie gaan.

De inrijgring zo ver draaien, dat het einde van de inrijgarm zich parallel aan de bovenplaat C bevindt (Fig. 3-1-8).
Het loopwerk in de servicestand brengen (Fig. 2-9).
De ringveer met een tang door het gat in de onderkant van het chassis demonteren.
De kopversterker in servicestand (3.1.2) brengen.
Zo lang inrijgen, dat de inrijgarm vrij bewegen kan. De inrijgarm pos. 224 van de inrijgring verwijderen (let op de scanner). (Fig. 3-1-20).
Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.
De ringveer met een tang in het gat drukken, totdat deze is geborgd.
Controleer of de inrijgarm zich in de juiste positie bevindt en bewegen kan, controleer ook de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

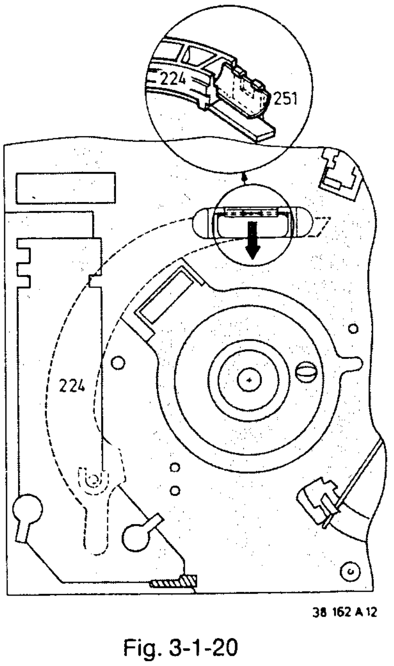


Fig. 3-1-20

3.1.22 Remstang

- Lift laten zakken.
- Zwenkwiel naar rechts draaien, ontgrendelen en een beetje omhoog tillen.

Attentie: de zwenkplaat niet eruit trekken zonder het arreteermechanisme te ontgrendelen. Het arreteermechanisme kan anders beschadigen.

- Veer pos. 233 uithaken.
- Rechter stang demonteren (klikverbindig) met linker strip naar achter zwenken (Fig. 3-1-21).
- Remstang rechts ontgrendelen en naar voren eruit draaien.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

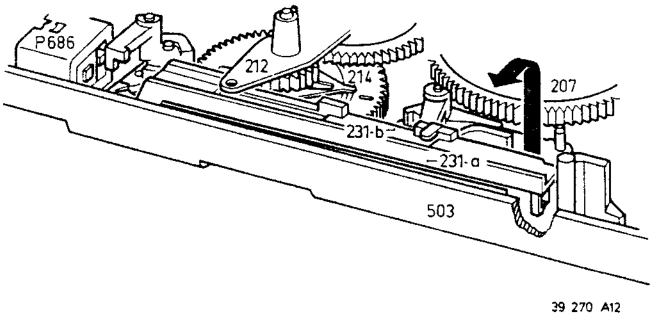


Fig. 3-1-21

3.1.23 Combikop

Voorinstelling na vervanging.
- Rechter schroef met veer 8 slagen indraaien.
- Linker schroef na vastschroeven één slag uitdraaien.
- De middelste schroef zo ver indraaien dat de kop verticaal staat.
- Controleer de bandloopinstelling, hoofdstuk 3.2.8.

3.1.24 Liftklephefboom

Lift (3.1.1) demonteren
- Zo ver rijgen dat de liftaandrijfhefboom pos. 276-b verticaal staat.
- De lifklephefboom naar links eruit trekken (Fig. 3-1-22).

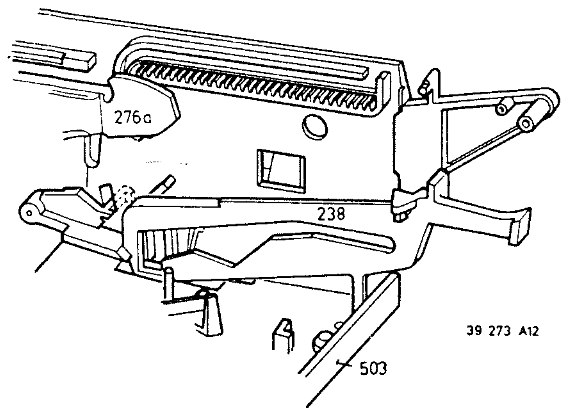


Fig. 3-1-22

3.1.25 Liftaandrijfhefboom

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Bovenplaat (3.1.13) demonteren.
- Inrijgring naar links verdraaien totdat de schuif pos. 278 naar achter geschoven kan worden, waarvan de liftaandrijfhefboom in verticale stand gebracht wordt, en de hefboom naar links uitnemen (Fig. 3-1-23).

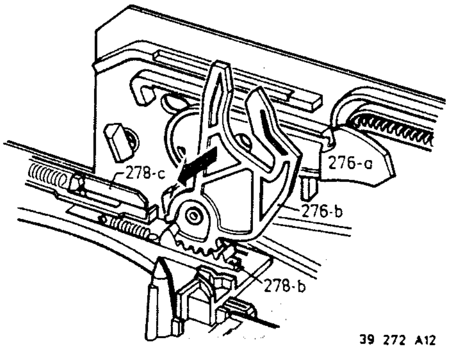


Fig. 3-1-23

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

Attentie: Bij het inrijgen de klaphefboom op de inrijgarm nar rechts houden.

3.1.26 Tussenwiel pos. 216a

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Bovenplaat (3.1.13) demonteren.
- Zwenkplaat (3.1.10) demonteren.
- Loopwerk in servicestand brengen (Fig. 2-9).
- Aandrijfsnoer pos. 239 verwijderen.
- In het midden van het tussenwiel drukken totdat de klikverbinding loslaat (b.v. met 4 mm as).
  Hefboom demonteren door deze op te tillen.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

3.1.27 Blokkeerpal 281

- Apparaat in uitwerppositie ("eject").
- Loopwerk in servicestand (Fig. 2-9).
- Houder pos. 282 rechts en links ontgrendelen (Fig. 3-1-24).
- Pal demonteren.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

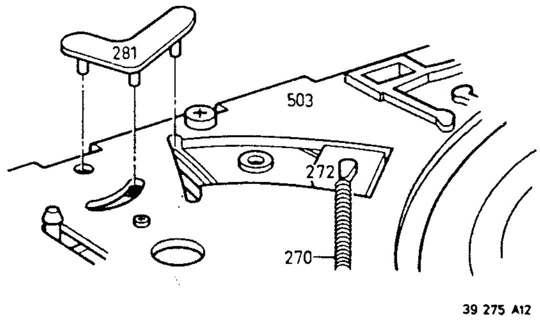


Fig. 3-1-24

3.1.28 Slipkoppeling

- Lift (3.1.1) demonteren.
- Zwenkwiel (3.1.10) demonteren.
- Remstang (3.1.22) demonteren.
- Slipkoppeling naar boven aftrekken.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

3.2 Mechanische instellingen

3.2.1 Instelling van de afwikkelspoelfrictie
3.2.2 Instelling van de opwikkelspoelfrictie
3.2.3 Controle van de slipkoppeling
3.2.4 Instelling van de zwenkplaatspeling
3.2.5 Instelling van de servo pick-up kop
3.2.6 Instelling van de statische positie van de mechanische bandspanningsregeling
3.2.7 Instelling van de dynamische bandspanning
3.2.8 Bandloopinstellingen
3.2.8.1 Voorbereidingen in het loopwerk
3.2.8.2 Bandloop geleider, 180° rol pos. 224, hoogte- en hoekinstelling
3.2.8.3 Bandloop geleider pos. 246 hoogte- en combi-kop helling instelling
3.2.8.4 Combi-kop hoogte en azimuth instelling
3.2.8.5 X-afstandinstelling
3.2.8.6 Reverse-geleiderpen, hoogte- en hoekinstelling
3.2.8.7 Kopschijfmotor, helling instelling
3.2.8.8 Initiële instelprocedure voor een volledig ontregelde bandloop

Voorbereidend werk:

1. De liftdeksel en de lift verwijderen. Sluit de netvoeding aan.
2. Pos. 230 wegdraaien om de machine in de niet-ingeregen stopstand te brengen (maak gebruik van de micro-schakelaar van de cassette IN positie). Onmiddellijk na het wegdraaien van pos. 230 schakelaar COD3 indrukken (Fig. 3-1-8).
3. De remstang pos. 231 naar links bewegen door het vliegwiel van de combimotor naar rechts te draaien, totdat de metalen schoen de magneet raakt. Indien het vliegwiel te ver is gedraaid en de remstang naar zijn oorspronkelijke positie terugkeert, moet het vliegwiel naar links gedraaid worden en de procedure herhaald worden. Dit brengt de spoelschotelremmen in de "uit"-stand.

3.2.1 De afwikkelspoelfrictie (linker) meten

De punten 1, 2, 3 uitvoeren.
Het koppel naar rechts moet tussen 1,3 en 1,6 mNM (13,0 en 16,0 gFcm) liggen.
Laat het gewicht van de koppelmeter 4822 395 80196 niet op de draaischijf rusten (Fig. 3-2-4).
Een andere mogelijkheid is een stuk koord rond de naaf van de cassettespoel met kleine diameter te draaien.
De trekkracht in de lengte moet dan tussen 0,1 en 0,12 Newtons (10 en 12 gr) liggen (Fig. 3-2-1).

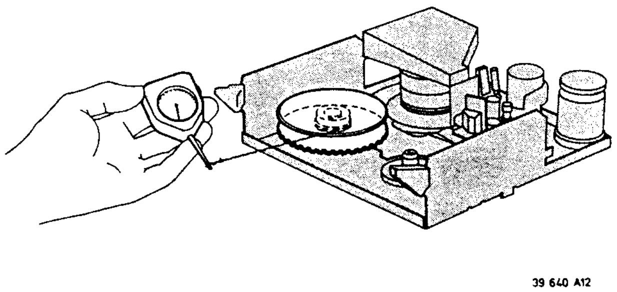


Fig. 3-2-1

Om deze frictie in te stellen moet het apparaat in ingeregen STOP-stand gebracht worden door op de PLAY-toets te drukken, terwijl met de vingertoppen de lichtgeleider pos. 243 afgedekt wordt, totdat het apparaat ingeregen is.
Ook de schakelaar COD3 en de STOP-toets indrukken.
Het apparaat zal gedurende 6 tot 8 minuten in deze stand blijven.

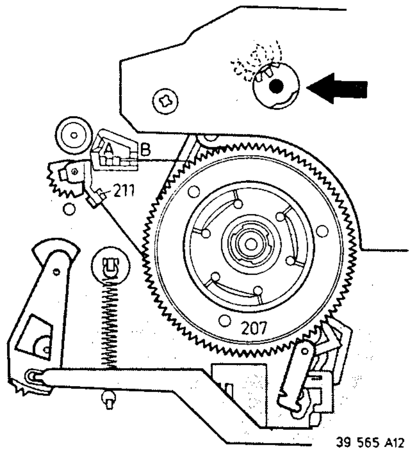


Fig. 3-2-2

Opmerking:
Indien een kamrad door het gat zichtbaar is, moet deze afwikkelfrictie met hulpgereedschap 4822 395 50188, ingesteld worden. Waneer het hulpgereedschap naar rechts gedraaid wordt, zal de frictie toenemen (Fig. 3.2.2).

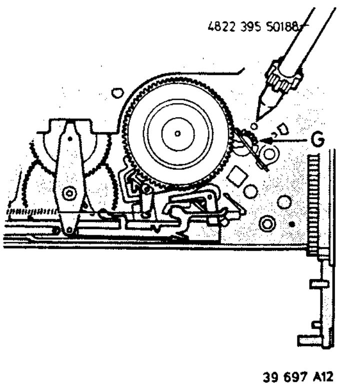


Fig. 3-2-3

3.2.2 Het meten van de opwikkelspoelfrictie

Allereerst de punten 1, 2 en 3 uitvoeren. Het koppel van de opwikkelspoel wordt naar links gemeten. Voor het overige is het aflezen en de procedure gelijk aan die voor de afwikkelspoel. Om deze afwikkelspoel af te stellen moet onderdeel G gedraaid worden, waarbij hulpgereedschap 4822 395 50188 gebruikt wordt.
Door het hulpgereedschap naar rechts te draaien zal de frictie toenemen (Fig. 3.2.3).

3.2.3 Het controleren van de slipkoppeling

De punten 1 en 2 uitvoeren. Het apparaat in de STOP-ingeregen stand brengen door op de PLAY-toets te drukken. Hierbij moet de lichtgeleider pos. 243 met de vingertoppen afgedekt worden tot het rijgen afgelopen is.
De STOP toets indrukken alsook schakelaar C0D3.
Het apparaat zal gedurende 6 tot 8 minuten in deze stand blijven.
De koppelmotor 4822 395 90232 op de linker afwikkelspoelschijf plaatsen. Het vliegwiel van de combi-motor naar rechts draaien, totdat het aflezen stabiel is. De trekkracht moet tussen 2,8 en 3,8 Ncm

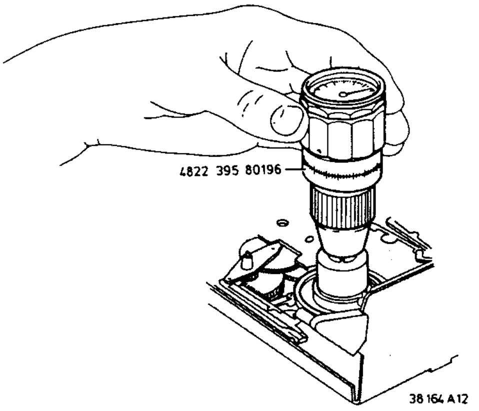


Fig. 3-2-4

liggen (280 en 380 gFcm). De trekkracht van de rechter opwikkelspoelschijf moet tussen 1,2 en 1,6 Ncm liggen (120 en 160 gFcm). Bij het meten moet het vliegwiel naar links gedraaid zijn.
Het instellen wordt uitgevoerd door de metalen veer op de slipkoppeling pos. 214 te verdraaien.

3.2.4 Zwenkplaatspeling

De punten 1 en 2 uitvoeren.
Maak gebruik van een voeler van 0,6 mm tussen het achtereinde van de zwenkplaat, en de bovenplaat (Fig. 3.2.5).

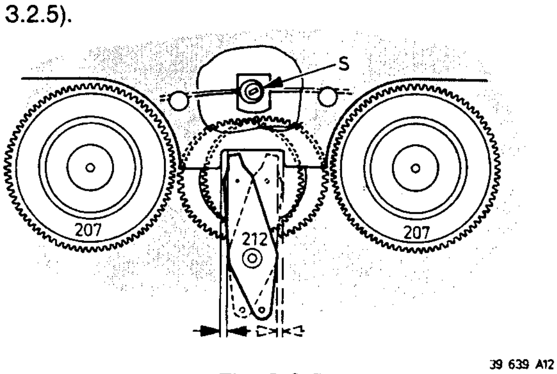


Fig. 3-2-5

Het vliegwiel op de combi-motor draaien en naar een klikgeluid luisteren. De instelling S naar rechts draaien tot het klikken wordt gehoord en terug tot een juist vrije positie.
Het vliegwiel in tegengestelde richting draaien, de voeler inbrengen en weer luisteren of het klikken nog wordt gehoord.
Uiteindelijk instelling S afregelen tot het klikken juist stopt.
Controle: draai het vliegwiel van de combi-motor langzaam rechtsom respectievelijk linksom. Het zwenkwiel moet hierbij zonder te haperen van links naar rechts en terug bewegen.

3.2.5 Capstan Servo pick-up-kop

De afstand tussen de pick-up-kop en de binnenrand van het vliegwiel op 0,1 mm ± 0,04 mm instellen (Fig. 3-2-6).

Opmerking:
Deze instelling zal slechts nodig zijn, indien de pick-up-kop of het vliegwiel wordt vervangen. De instelling moet worden uitgevoerd, voordat de borgschroeven volledig vastgedraaid worden. Zie punt 3.1.20.

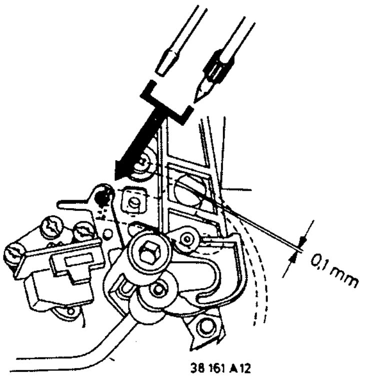


Fig. 3-2-6

3.2.6 Instelling van de statische positie van de mechanische regeling

De punten 1 en 2 uitvoeren.
Het apparaat in de ingeregen "STILL" stand brengen door op de "STILL"-toets en de stop toets te drukken. Hierbij moet de lichtgeleider pos. 243 met de vingertoppen afgedekt worden tot helemaal ingeregen is. Ook schakelaar C0D3 indrukken, om tijdig te stoppen met inrijgen. Door het vliegwiel van de combi-motor naar rechts te draaien zal de afwikkelpoelie (links) draaien. De hefboom pos. 204 met het einde, dat zich het dichtst bij de voorkant van het apparaat bevindt, zover mogelijk naar de draaitafel duwen. De draaitafel moet stoppen (een lichte slippende beweging is toegestaan) (Fig. 3-2-7).
Wanneer het vliegwiel nog naar rechts draait, moet de hefboom 1 mm aan het fronteinde loskomen. De linker draaitafel moet nu vrij draaien.
De instelling geschiedt met punt N tot bovengenoemde situatie bereikt is. Gebruik hulpgereedschap 4822 395 50188. Na de instelling beëindigd te hebben moet gecontroleerd worden, of afwikkelspoelfrictie vrij draait.

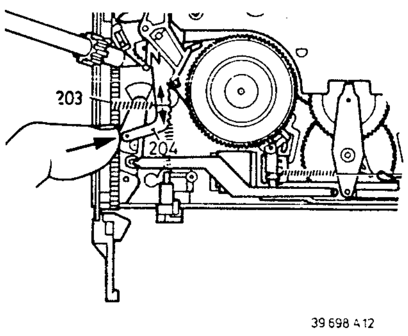


Fig. 3-2-7

Opmerking reiniging:
Alvorens een van de volgende instellingen uit te voeren dienen de kopschijf en de bandloop grondig gereinigd te worden of alle rolgeleiders vrij draaien.

3.2.7 Dynamische bandspanning

Het kleurenbalkgedeelte van de afregeltestband 4822 397 30103 afspelen. Let op de fasensprong in de witte balk aan de onderkant van het scherm. (Het kan noodzakelijk zijn de hoogte van het TV beeld te verkleinen).
De fasensprong moet $\leqslant$ 8 µsec. zijn.
8 µsec. is de breedte van één kleurenbalk.
De pos. van de veer pos. 203 een kerf per keer langs de hefboom pos. 204 bewegen tot de fasensprong binnen de breedte van één kleurenbalk ligt (Fig. 3-2-7). Indien de oorspronkelijke positie van de veer niet bekend is, dan de instelling vanaf de middelste kerf en hefboom pos. 204 beginnen.

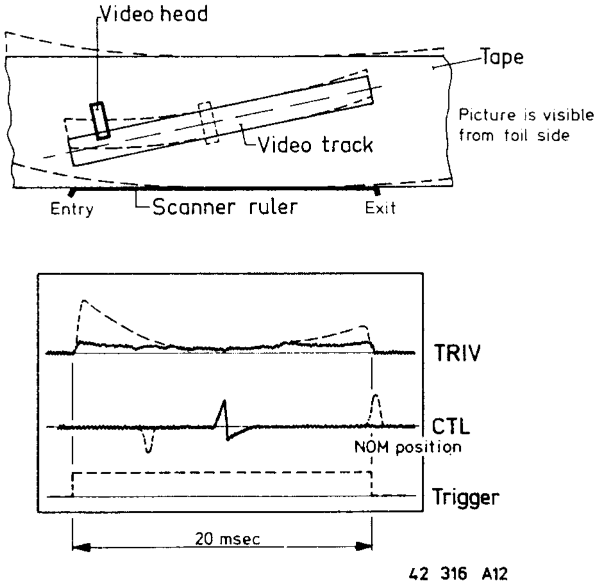


Fig. 3-2-8

3.2.8 Bandloopinstellingen (Fig. 3-2-9, 3-2-10; en pagina 3.15 en 3.16)

Zie opmerking reiniging 3.2.6.

3.2.8.1 Voorbereidingen in het loopwerk

Een straal van een dubbelstraaloscilloscoop aansluiten om de bandsyncpuls CTL te bekijken. De andere straal op D.C.-koppeling om de spoorinformatie VTRI te bekijken. Trigger de oscilloscoop extern op de koppuls IHP1 of HP1. Het zwart/wit gedeelte van de afregeltestband 4822 397 30103 weergeven. De bandloop in die stand zetten, waarin de videokoppen alleen langs de bovenkant van de sporen lopen door:
- Op de autotracking toets te drukken. Kijk of de bandsyncpuls in verhouding tot het VTRI-signaal naar links beweegt.
- Noteer de uiterst linker positie, die door de syncpuls bereikt wordt. Indien nodig, dit herhalen.

Stop de beweging van de puls juist wanneer het VTRI-signaal van de maximale amplitude terugkomt tot 1/2 à 2/3 van het maximum van de linker positie, door op de normale PLAY-toets te drukken. Een ruisbeeld (storingen) is zichtbaar op het TV scherm. Het apparaat zal deze positie in zijn geheugen vasthouden tot een uitworp wordt uitgevoerd. Dit werkt alleen wanneer de X-afstand is ingesteld.

3.2.8.2 Instellingen van de bandinvoergeleider, 180° rol

Loopwerk in positie (3.2.8.1).
De hoogte van de 180° rol instellen door de instelling van pos. H224 zo te verdraaien dat het VTRI-signaal zo plat mogelijk is.

Opmerking:
Slechts kleine instelstappen mogen worden gemaakt om de band de nieuwe loop te laten aannemen alvorens verdere wijzigingen aan te brengen.

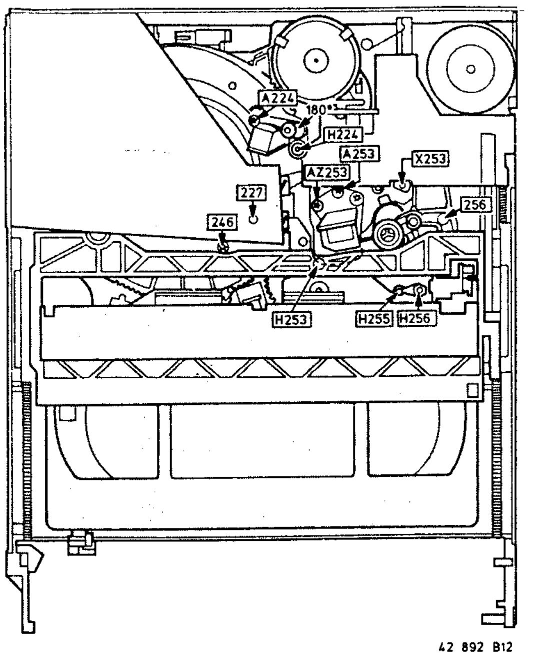


Fig. 3-2-10

De hoek van de 180° rol dient niet te worden veranderd, tenzij:

a. de onderrand van de band tegenover de 180° rol niet onder spanning is.
b. de 180° rol niet op de onderflens van de geleider loopt en de band de bovenflens niet raakt.
c. het VTRI-signaal niet stabiel is.

Instelmethode.
Controleer of de 180° rol zo correct mogelijk is ingesteld. Hierna pos. H224 1 slag naar links draaien. Dan pos. A224 losdraaien tot de witte rol zich naar boven beweegt. (Soms loopt de band op de onderflens van de geleider). Pos. A224 in zeer kleine stappen naar rechts aandraaien tot men ziet, dat de band naar de bovenflens gaat lopen en de witte rol naar beneden beweegt op de onderflens. Vanaf dit punt pos. A224 nog 30° naar rechts draaien. Hierna pos. H224 opnieuw instellen.

3.2.8.3a Bandloopgeleider (instelling van pos. 246)

Apparaat in positie 3.2.8.1.
Alvorens enige instelling aan pos. 246 wordt gedaan, controleren of de bandinloop zo goed mogelijk is. Kijk naar de bandloop over geleider pos. 246, deze moet vlak lopen (geen vouwen of krullen), waarbij de bovenrand op de flens loopt. De instelling wordt uitgevoerd met het apparaat in positie 3.2.8.1. Pos. 246 één volledige slag naar links losdraaien en vervolgens langzaam naar rechts aandraaien tot men ziet, dat het VTRI-signaal veranderd.
Nu terugdraaien tot het signaal weer zo vlak mogelijk is. Indien dit aan de rechterkant van het spoor niet zo goed is, overgaan tot de hellinginstelling van de combi-kop.

Opmerking:
Er mag geen spleet of bandvervorming zichtbaar zijn.

3.2.8.3b Hellinginstelling van de combi-kop

Apparaat in positie 3.2.8.1.
Pos. 246 één volledige slag naar links losdraaien.
De helling van de combi-kop zo instellen, dat het VTRI-signaal zo vlak mogelijk is. Schroef pos. A253 slechts een beetje per keer verdraaien, zodat de band zijn nieuwe loop kan aannemen. Dan pas verder gaan. Een andere mogelijkheid is op toets picture SEARCH FORWARD te drukken gevolgd door PLAY. De bandspanning zal dan voor een ogenblik verminderen.

3.2.8.4 Hoogte van de combi-kop (pos. 253)

Apparaat in positie 3.2.8.1.
Op de hoogte van de kop op maximale amplitude van de bandsyncpuls in te stellen pos. H253 en pos. A253 tegelijkertijd verdraaien.
De azimuth met schroef pos. AZ253 op maximale amplitude van het audio-signaal instellen.
Het VTRI-signaal controleren en, indien nodig, opnieuw instellen zoals aangegeven onder 3.2.8.3b.

Opmerking:
Alle drie instellingen (helling, hoogte en azimuth) beïnvloeden elkaar. Daarom de instellingen in bovenstaande volgorde herhalen tot geen zichtbare verbetering meer mogelijk is.

3.2.8.5 X-afstand

Apparaat in de positie PLAY (nooit de AUTO TRACKING-toets indrukken).

Opmerking:
Voor deze instelling geldt als uitgangspositie dat de cassette opnieuw ingelegd wordt.
Het zwart/wit gedeelte van de afregelcassette 4822 397 30103 afspelen. Pos. X253 op maximum amplitude van het VTRI-signaal instellen, waarbij gebruik gemaakt wordt van het excentrisch hulpgereedschap 4822 395 50187.

3.2.8.6 Instelling van de reversepen

Moer pos. H256 zo instellen, dat de band gedurende SEARCH FORWARD en SEARCH REVERSE midden op de geleiders pos. 256 en pos. 255 loopt. De band mag aan de bovenkant of onderkant van pen pos. 256 niet omkrullen. Bovendien mag er gedurende picture SEARCH REVERSE geen sprake zijn van omkrullen of een opening tussen de band en pos. 246.

3.2.8.7 Helling van de kopschijfmotor

Deze instelling is alleen nodig als de ondertrommel van de kopschijf is vervangen of de instelling van pos. 227 is ontregeld.

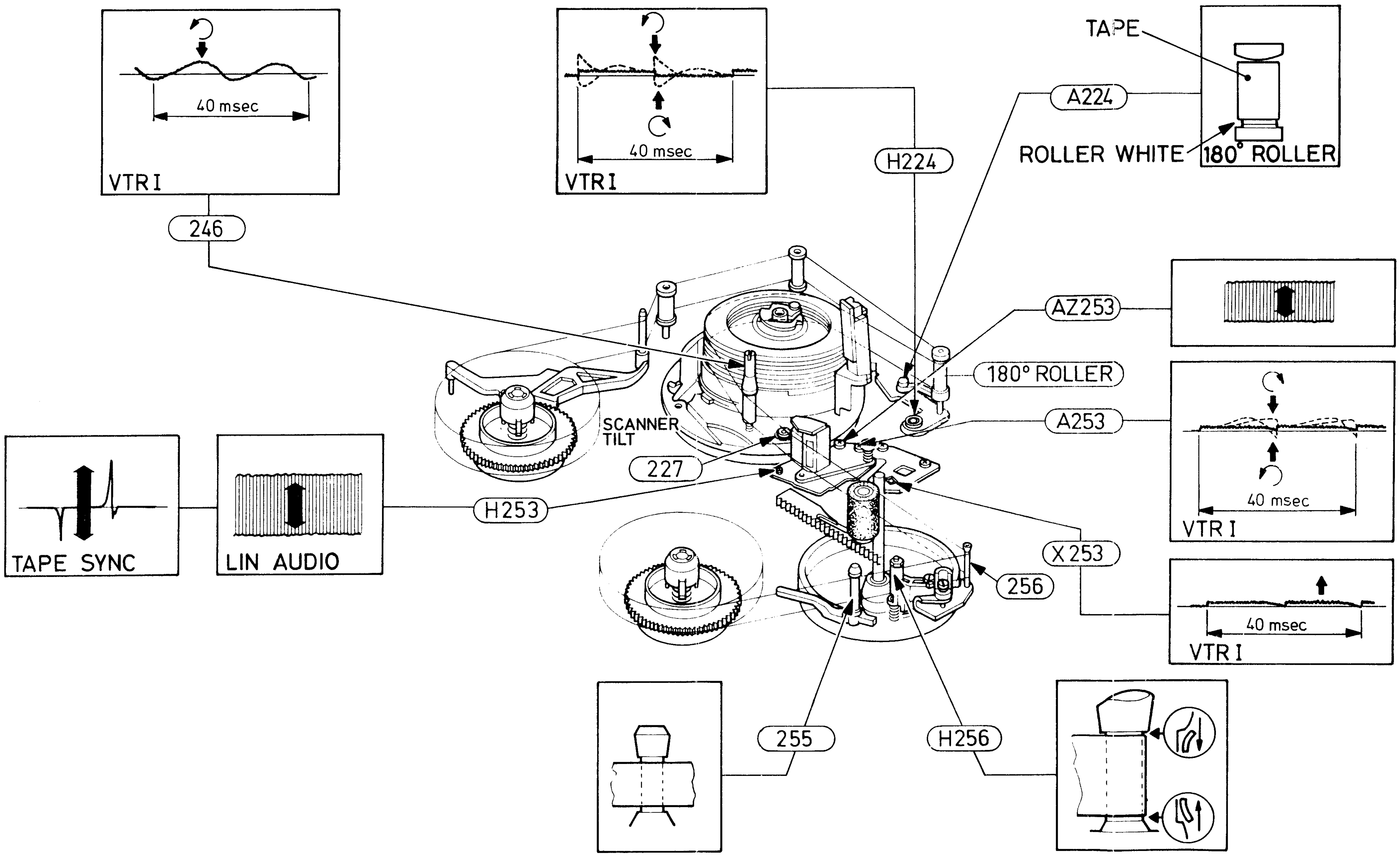
Procedure:
Schroef pos. 227 volledig indraaien en dan slechts 1 ¼ slag losdraaien.
Indien de overige loopwerkinstellingen niet zijn ontregeld, dan pos. 227-P Fig. 3-1-8 met niet meer dan een ¼ slag instellen. Dit om de band gedurende SEARCH FORWARD op de omkeerpen pos. 254 en pos. 255 te centraliseren.

3.2.8.8 Initiële instelprocedure voor een volledig ontregeld loopwerk

Mechanische voorinstelling:

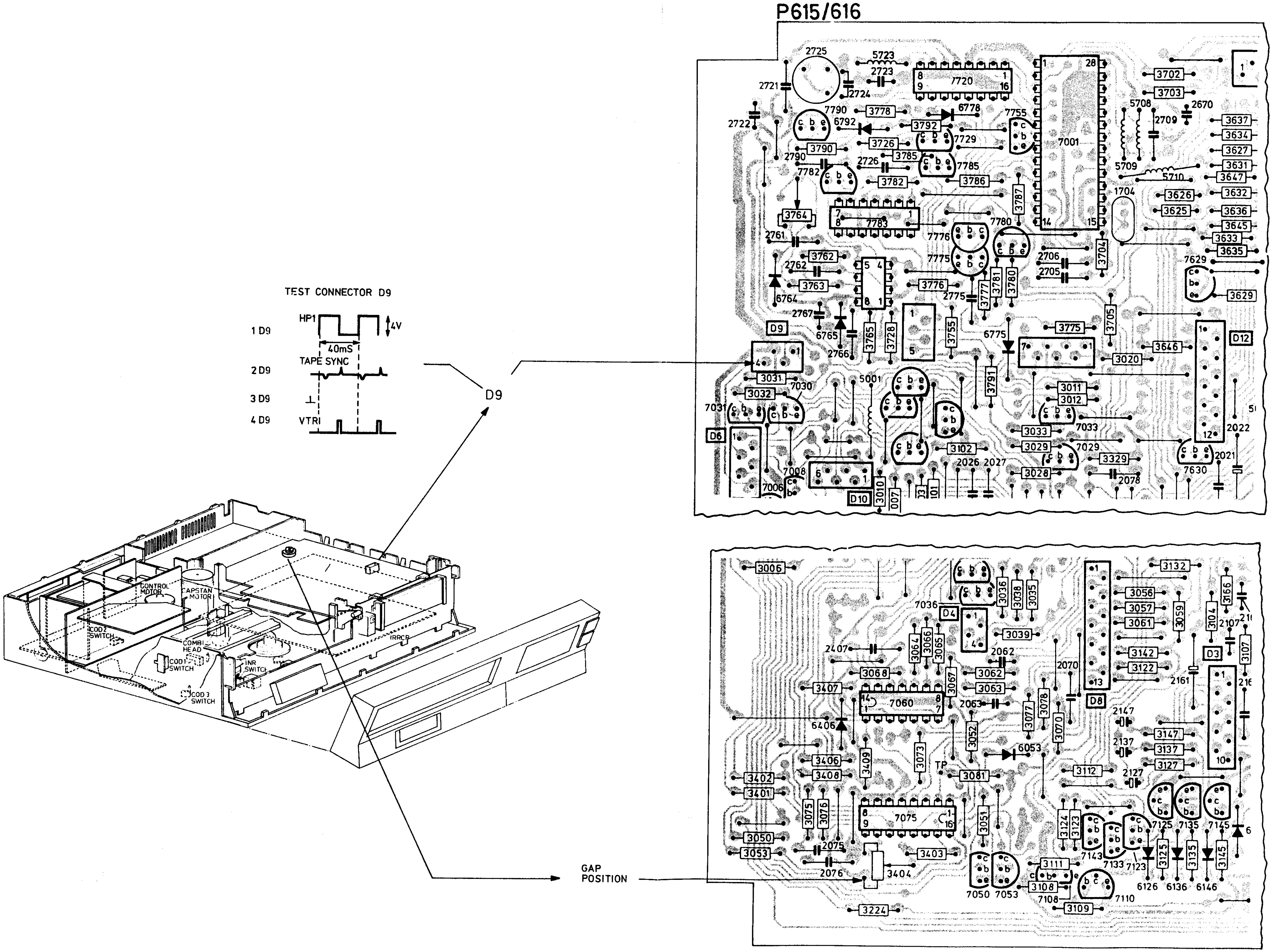
- Schroef pos. 227 volledig indraaien en dan 1 ¼ slag losdraaien.
- Pos. 246 2 slagen losdraaien.
- Pos. AZ253 volledig indraaien en ¾ slag losdraaien.
- Pos. H253 losdraaien tot de combi-kop op zijn laagste punt staat. Dan pos. H253 1 ½ slag vastdraaien.
- De hellingschroef pos. A253 instellen om de combi-kop verticaal te plaatsen.
- Pos. A224 volledig indraaien en dan 1 slag losdraaien.
- Schroef pos. H224 indraaien tot de draad juist niet meer zichtbaar is.
- Pos. H256 inschroeven tot de hefboom langs de plaat schuurt.
  Dan pos. H256 1 ¼ slag losdraaien.

De bandloopinstelling in onderstaande volgorde voltooien:
3.2.8.2
3.2.8.3
3.2.8.4
3.2.8.5
3.2.8.6



VTR I
40 msec
VTR I
40 msec
TAPE
ROLLER WHITE
180° ROLLER
246
H224
A224
AZ253
180° ROLLER
A253
SCANNER
TILT
227
H253
X 253
256
TAPE SYNC
LIN AUDIO
VTR I
40 msec
VTR I
40 msec
255
H256

42 891 C12


P615/616
TEST CONNECTOR D9
1 D9
HP1
4V
40mS
TAPE SYNC
2 D9
3 D9
4 D9
VTRI
D9
CONTROL MOTOR
CAPSTAN MOTOR
COD2 SWITCH
COMBI HEAD
COD1 SWITCH
INR SWITCH
COD3 SWITCH
IRRCB
GAP POSITION
D12
D6
D10
D4
D3
D8
TP

42 887 D12

AFREGELINGEN NA VERVANGING VAN ONDERDELEN IN HET MECHANISME

Indien in het mechanisme onderdelen zijn gewijzigd of vervangen moeten onderstaande instellingen worden gecontroleerd en indien nodig worden uitgevoerd.

1. **De positie instelling,het HP1-schakelpunt (3404 op P615)**

2. **De instelling voor het oplossend vermogen (3315 op P315)**

3. **Instelling van de video schrijfstroom op P315.**

- Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)
- Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

4. **De instellingen in het lineaire audio gedeelte op P315**

- Instelling van de wis-frekwentie (5630)
- Instelling van de bias-stroom (3639)
- Instelling van de weergave amplitude (3658)

5. **De instelling van de FM-audio weergavespanning (3115 op P452)**

1. De positie instelling,het HP1-schakelpunt (3404)

- Ya ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19J17 (Video uit Euroconnector) of op de Cinch-video uitgang.
- Yb ingang van een oscilloscoop aansluiten op testpin 1D9 (HP1-impuls)
- Oscilloscoop triggeren op Yb.
- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Tijdens de afregeling de PLAY-toets ingedrukt houden.

Regel 3404 af zodat de positief gaande flank in het HP1-signaal zich 380 µsec ± 32 µsec (≈ 51/2 lijnen) voor de voorflank van de rasterpuls bevindt. Zie Fig. 1.

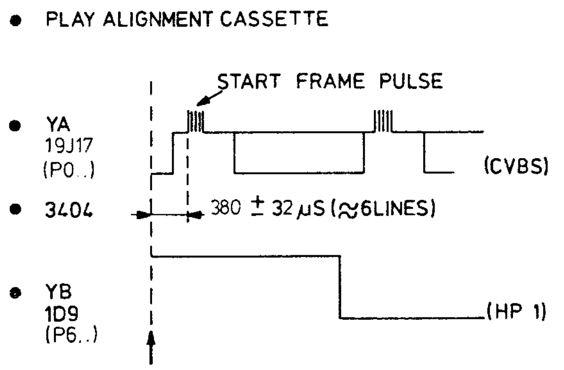


Fig. 1

42 877 A12

2. De instelling voor het oplossend vermogen (3315)

Methode 1:
- Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519)
- Opname weergeven. (zie Fig. 1)

Methode 2:
- Testcassette 4822 397 30108 weergeven. (zie Fig. 2)

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover terugdraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

3. Instelling van de video schrijfstroom

3.1 Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)

- Geen signaal toevoeren.
- Oscilloscoop aan testpunt "VID.CURR" op P452 (Kopversterker).
- Recorder in "OPNAME" schakelen.

Met behulp van 3233 de amplitude instellen op 445 mVtt.

3.2 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker).
- Verwijder condensator 2214.
- Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 100 mVtt afregelen. (Dit komt overeen met -13 dB t.o.v. het luminantie-signaal).

4. De instellingen in het lineaire audio gedeelte

4.1 Instelling van de wis-frekwentie (5630)

- Frekwentieteller aansluiten op condensator 2636.
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 5630 de wisfrekwentie afregelen op 70 kHz ± 500 Hz.

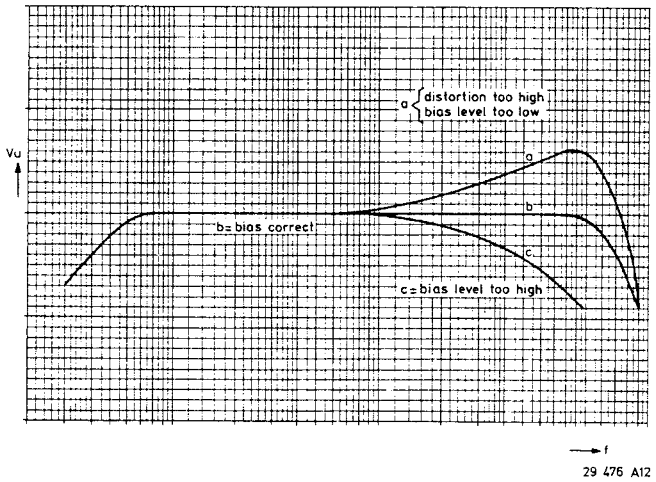
4.2 Instelling van de bias-stroom (3639)

- Millivoltmeter aansluiten op testconnector S10 pen 3 (bias 1) en pen 4 (bias 2).
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 3639 de spanning afregelen op 17 mVeff. Als de kop van een rode punt is voorzien dan de spanning afregelen op 14 mVeff.

Controle van de bias-instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde een muziek opname en geef deze weer. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormd. Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is moet de bias-stroom iets worden verhoogd.



4.3 Weergave amplitude instelling (3658)

- Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
- Millivoltmeter aansluiten op 1J17 (Scart-audio uit)
- Deze opname weergeven.

Met behulp van 3658 de weergave op 500 mVeff afregelen.

5. De instelling van de FM-audio weergavespanning (3115)

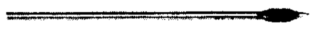
- Oscilloscoop aansluiten op 6L7.
- Van testcassette 4822 397 30103 de kleurenbalk weergeven.
- Automatische tracking toets bedienen.

3115 instellen zodat de uitgangsspanning 300 mVtt is.

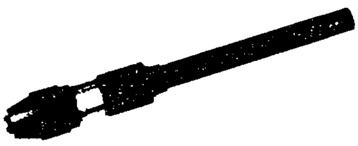
Opmerking:
Bovenstaande instelling alleen dan uitvoeren indien er in het weergavecircuit onderdelen vervangen zijn.

Hulpmaterialen voor loopwerkinstellingen

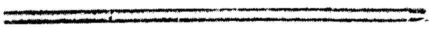
Schroevedraaier 1,3 ☐ 4822 395 50159



4822 395 50188

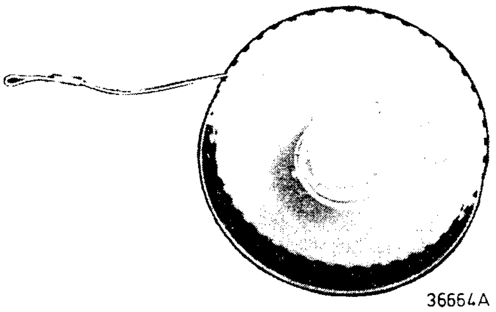


Handvat voor boven genoemde schroevedraaiers 4822 256 90493



36661A

Gereedschap voor spoelschotel demontage 4822 395 30243

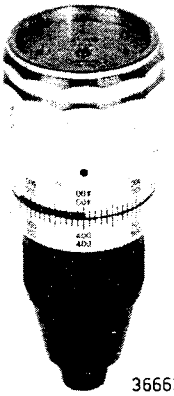


36664A

spoel met touw

36662A

Excentrische schroevedraaier 4822 395 50187



36663A

Tourque meter (600 gf-cm) 4822 395 90232
(90 gf-cm) 4822 395 80196

36660A

Nylon handschoenen 5322 395 94022

Het gebruik van positie nummers in het exploded view van het loopwerk
Alle onderdelen, die in het esplode view getekend zijn, zijn voorzien van een positie nummer, In het exploded view worden 4 katagoriën positie nummers gebruikt.

A. De klein gedrukte nummer 1 tot en met 99 zijn voor stadaard bevestigingsmateriaal gereserveerd.
De stuklijst, die bij het exploded view hoort, vermeldt soort, afmetingen en codenummer.

B. De positie nummers van de specifieke onderdelen worden groot gedrukt. De omschrijving en het codenummer staan in de bij het exploded view behorende stuklijst afgedrukt.

C. De klein gedrukte nummers van 500 tot 599 worden niet in de stuklijst opgenomen, Er wordt aangenomen dat de onderdelen, die door deze nummers aangegeven worden, niet aan slijtage of beschadiging onderhevig zijn. Deze onderdelen worden niet op voorraad gehouden. Levering van deze onderdelen is mogelijk zolang als het aparaat in produktie is.
De funktie van deze postitie nummers is de onderdelen van te kunnen geven in geval van correspondentie.

D. De onderdelen welke aangegeven worden door een lettercijfer kombinatie, hiervan staan de codenummers in afzonderlijke rubieken van de, bij het exploded view behorende, stuklijst.
Deze katagorie van nummers wordt ook gebruikt voor de onderdelen die in het exploded view getekend zin om hun positie in het apparaat aan te geven.
het codenummer en de omschrijving van het onderdeel staan dan in een andere stuklijst vermeld.

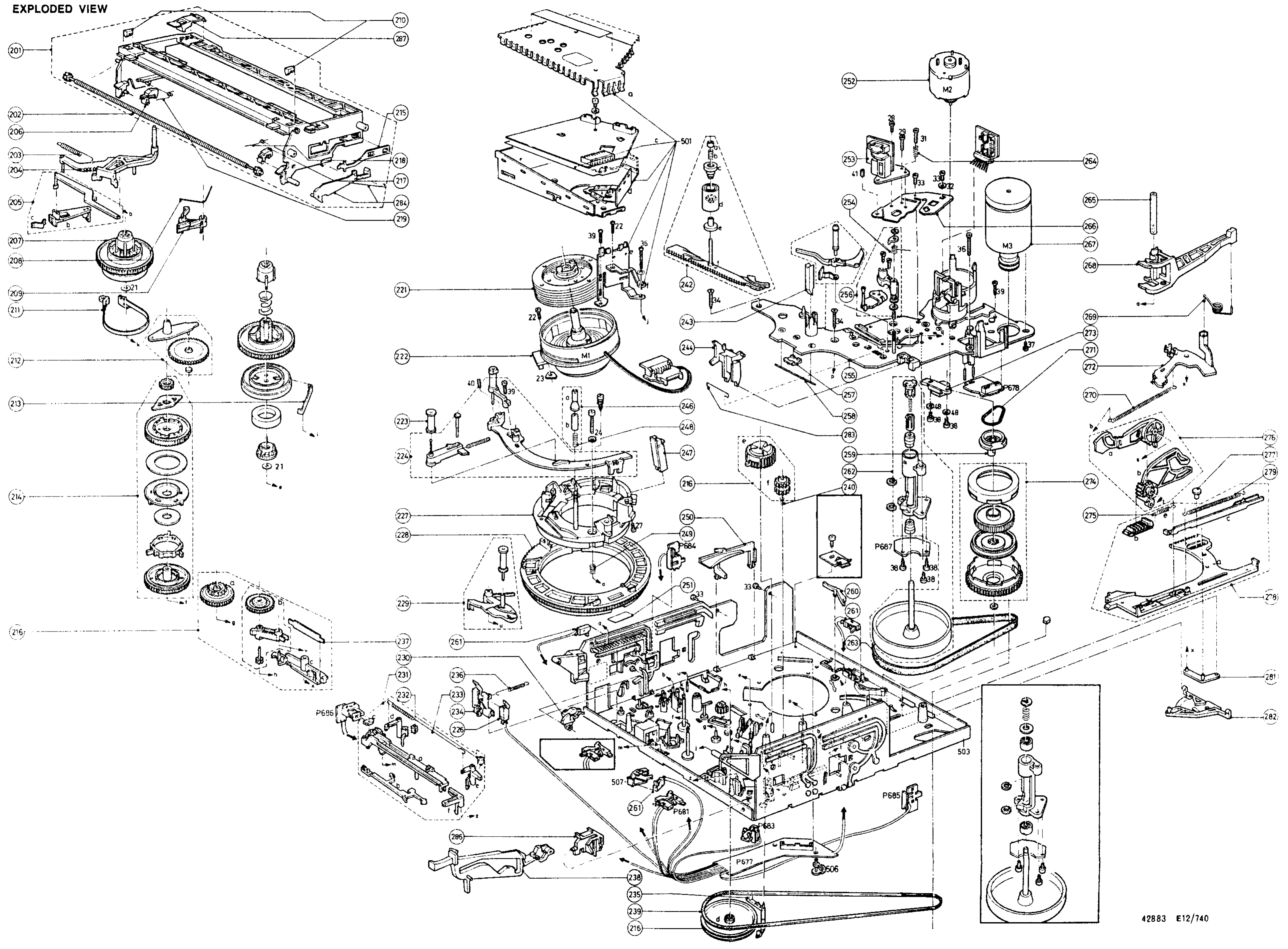
Bevestigingsmateriaal

21	4822 532 11529	Ring
22	4822 502 11652	Schroef M3x8
23	4822 403 11484	Drukplaat
24	4822 502 12033	Schroef
27	4822 502 11022	Schroef
28	4822 502 11658	Schroef
29	4822 502 11871	Schroef
31	4822 502 10974	Schroef M3 x 12
32	4822 532 11233	Ring
33	4822 502 11064	Schroef M3 x 6
34	4822 502 12035	Schroef
36	4822 502 12034	Schroef M3 x 20
37	4822 502 11656	Schroef
38	4822 502 12709	Schroef
39	4822 502 10681	Schroef M2 x 8
40	4822	Schroef
41	4822 502 10668	Schroef M2 x 4

Loopwerkonderdelen

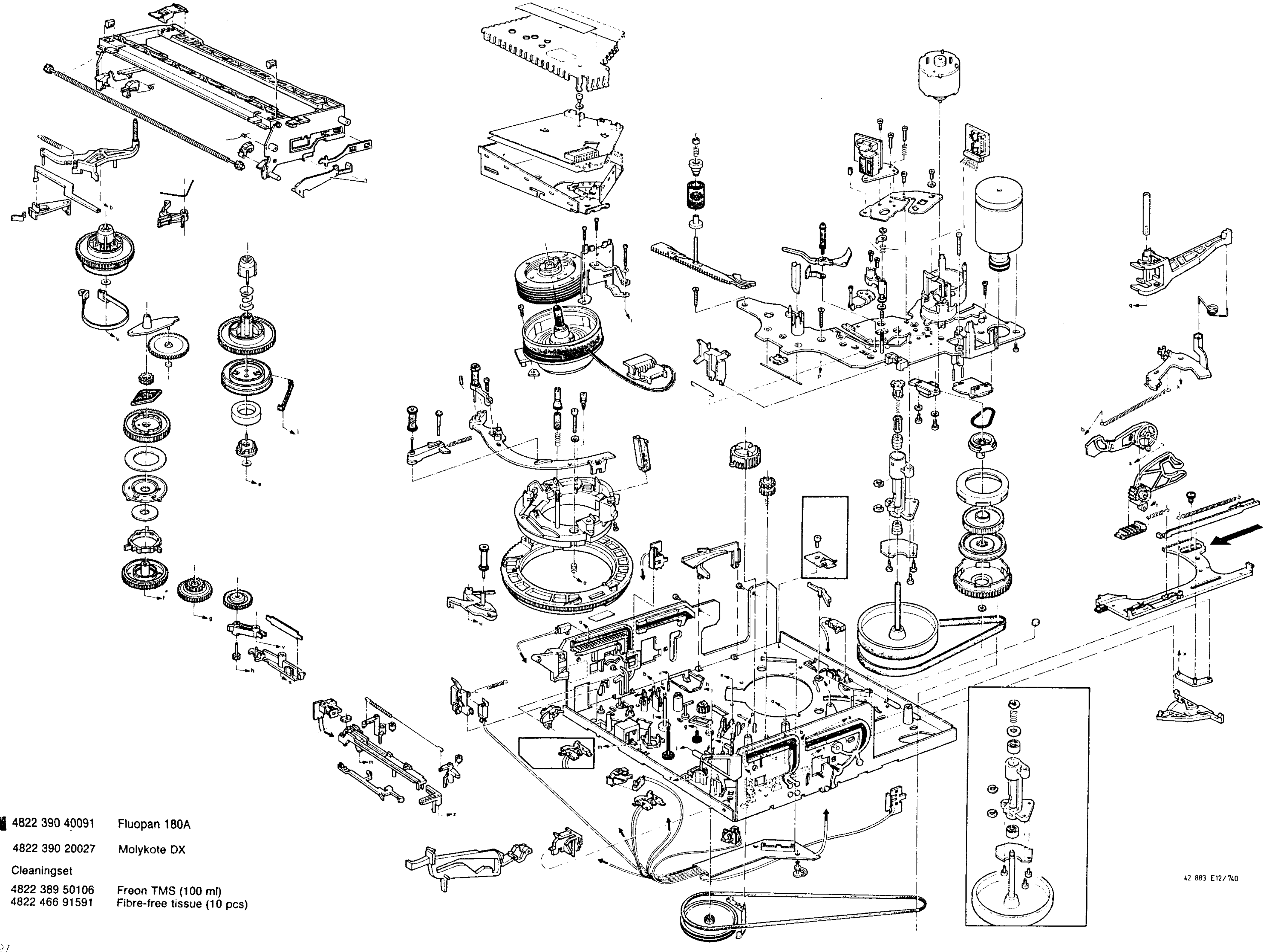
201	4822 691 20366	Lift
202	4822 535 80724	Veer + as
203	4822 492 32538	Veer
204	4822 403 52486	Bandspanhefboom
205	4822 522 31957	Beugel
206	4822 403 20207	Beugel
207	4822 528 10523	Spoelschotel
208	4822 492 32542	Veer
209	4822 403 52488	Rem
210	4822 403 52948	Vergrendelblok
211	4822 466 40179	Remband
212	4822 528 70458	Zwenkarm
213	4822 403 10257	Rem
214	4822 528 20428	Slip koppeling
215	4822 492 63459	Cassette deksel deblokkering
216	4822 522 31958	Tandwiel set
217	4822 522 20372	Drukstuk
218	4822 492 32812	Veer
219	4822 492 42021	Veer
221	4822 691 20422	Koppentrommel
222	4822 361 21003	Kopschijfmotor M1
223	4822 528 81057	Bandrol
224	4822 403 52496	Rijgarm 180°
226	4822 276 11561	Opname beveiligingsschakelaar
227	4822 691 20369	Scannerring
228	4822 532 21071	Inrijgring
229	4822 403 52473	Klaphefboom
230	4822 466 91705	Schakelblok
231	4822 466 40181	Blokkeerrem
232	4822 528 90472	Remrol
233	4822 492 63258	Veer
234	4822 403 52485	Schakelaar houder
235	4822 403 52591	Breugel
236	4822 492 32539	Veer
237	4822 492 63262	Veer
238	4822 403 20204	Liftklephefboom
239	4822 358 20265	Aandrijfriem
240	4822 492 32811	Veer
242	4822 403 40205	Drukrol
243	4822 130 32923	Optisch blok
244	4822 403 52476	Cassette opener
246	4822 403 52475	Tape geleider
247	4822 249 40185	Wiskop
248	4822 492 51768	Veer
249	4822 492 51773	Veer
250	4822 403 52952	Geleider
251	4822 492 63261	Bladveer
252	4822 361 60202	Rijgmotor M2
253	4822 449 10245	Kombikop
254	4822 492 41336	Veer
255	4822 466 81642	Bovenplaat
256	4822 403 52474	Reverse hefboom
257	4822 466 81643	Tandblok
258	4822 492 63254	Veer
259	4822 528 20593	Poelie
260	4822 403 52949	Hefboom
261	4822 271 30441	Micro switch
262	4822 520 10635	Toonas
263	4822 358 20244	Andrijfriem
264	4822 492 51663	Veer
265	4822 535 80725	Stift
266	4822 466 81641	Plaat
267	4822 361 20603	Kombimotor M3
268	4822 403 20208	Hefboom
269	4822 492 41341	Veer
270	4822 492 32621	Veer
271	4822 358 30496	Aandrijfriem
272	4822 403 30473	Blokkeerhefboom
273	4822 249 10329	Sunckop
274	4822 532 21072	Koppeling
275	4822 492 32541	Veer
276	4822 403 20206	Lift hefboom
277	4822 535 71098	Pen
278	4822 403 20202	Stuur hefboom
279	4822 492 51909	Veer
281	4822 403 52881	Aanslag
282	4822 462 40993	Beugel
283	4822 403 53207	Veer
284	4822 403 53283	Rechter vergrendelarm
286	4822 403 53284	Vergrendelblok

EXPLODED VIEW



42883 E12/740

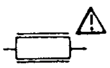
LUBRICATION AND CLEANING INSTRUCTIONS

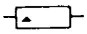


4822 390 40091	Fluopan 180A
4822 390 20027	Molykote DX

Cleaningset

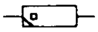
4822 389 50106	Freon TMS (100 ml)
4822 466 91591	Fibre-free tissue (10 pcs)

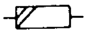

Safety resistor
Veiligheidsweerstand
Sicherheitswiderstand
Résistance de sécurité


0.2 W ≤ 220 kΩ - 5%
(CR16) > 270 kΩ - 10%

0.33 W < 1 MΩ - 5%
(SFR25) > 1 MΩ - 10%

0.5 W ≤ 1 MΩ - 5%
(CR37) > 1 MΩ - 10%

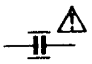

0.33 W - MR25 - 1%

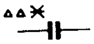

0.5 W ≤ 1 MΩ - 5%
(CR52) > 1 MΩ - 10%

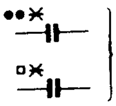
1 W ≤ 1.6 MΩ - 5%
(CR68) > 1.6 MΩ - 10%

0.5 W (VR37) High voltage resistor
Hoogspanningsweerstand
Hochspannungswiderstand
Résistance haute tension

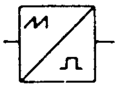
0.2 W - R20 - 5%

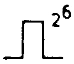

Safety capacitor
Veiligheidscondensator
Sicherheitskondensator
Condensateur de sécurité


Ceramic plate capacitor
Keramische plaatcondensator
Keramische Plättchen-Kondensator
Condensateur céramique plaquette

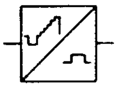

Metalized polyester flat film capacitor
Gemetalliseerde polyester condensator
Metallisierte Polyester-Flachkondensator
Condensateur plat à feuille de polyester métallisée

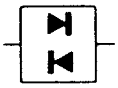
Miniature electrolytic capacitor
Miniatuur electrolytische condensator
Miniatur-Elektrolyt Kondensator
Condensateur électrolytique miniature

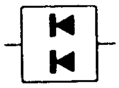

Sawtooth pulse converter
Zaagtand-puls omzetter
Sägezahn Impulsumformer
Convertisseur d'impulsions en dents de scie

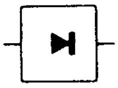

Pulse-code modulation (6-unit binary code)
Puls code modulatie (6 bits code)
Impulscode-Modulation (6 Bits-code)
Modulation code d'impulsions (code 6 bits)

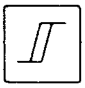
Puls-duration modulation
Pulslengte modulatie
Impulslänge-Modulation
Modulation de durée d'impulsion

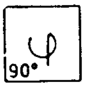

Sync separator
Sync scheider
Sync-Trenner
Séparateur sync

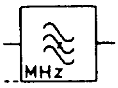

FM detector
FM detector
FM-Detektor
Détecteur FM

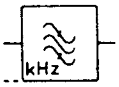

Phase discriminator
Fasediscriminator
Phasenvergleich
Discriminateur de phase

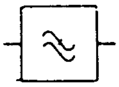

Detector
Detector
Detektor
Détecteur

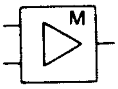

Level detector
Niveau detector
Niveau-Detektor
Détecteur de niveau


Phase-changing network
Faseverschuiver
Phasenverschiebung
Circuit de déphasage

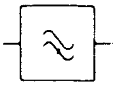

Rejection filter
Bandsperfilter
Bandsperrefilter
Filtre de suppression


Bandpass filter
Band-doorlatend filter
Bandpassfilter
Filtre passe-bande


Low-pass filter
Laag-doorlatend filter
Tiefpassfilter
Filtre passe-bas

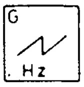

Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur

a = 2.5 V	g = 40 V	r = 250 V
b = 4 V	h = 63 V	s = 350 V
c = 6.3 V	j = 100 V	u = 400 V
d = 10 V	l = 125 V	v = 500 V
e = 16 V	m = 150 V	w = 630 V
f = 25 V	q = 200 V	x = 1000 V
		y = 1600 V

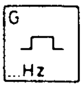


High-pass filter
Hoog-doorlatend filter
Hochpassfilter
Filtre passe-haut

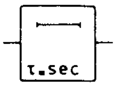
HF generator
HF generator
HF-Generator
Générateur HF



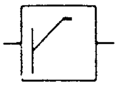
Sawtooth generator
Zaagtandgenerator
Sägezahngenerator
Générateur en dents de scie



Square wave generator
Pulsgenerator
Rechteckgenerator
Générateur d'impulsions rectangulaires



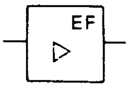
Delay element
Vertragingselement
Verzögerungselement
Elément à retard



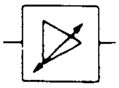
Limiter
Begrenzer
Begrenzer
Limiteur

Positive-going step function
Positieve flank
Übergang von tief zu hoch
Fonction de palier en sens positif

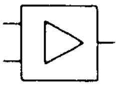
Negative-going step function
Negatieve flank
Übergang von hoch zu tief
Fonction de palier en sens négatif



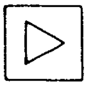
Emitter follower
Emitter volger
Emitter folger
Emetteur suiveur



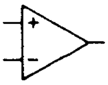
Automatically controlled amplifier
Automatisch gestuurde versterker
Automatisch gesteuerter Verstärker
Amplificateur à commande automatique



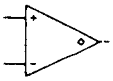
Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur



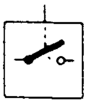
Amplifier
Versterker
Verstärker
Ampli



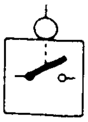
Differential amplifier
Verschilversterker
Differentialverstärker
Ampli différentiel



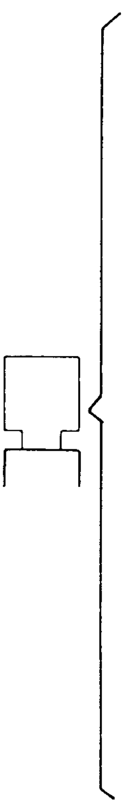
Amplifier with open output
Versterker met open uitgang
Verstärker mit offenem ausgang
Ampli a sortie ouverte



ELectronic switch
Electronische schakelaar
Elektronische Schalter
Commutateur électronique



Electronic switch
Electronische schakelaar
Elektronischer Schalter
Commutateur électronique



Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock
Bloc de contrôle commun

SRG — Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage

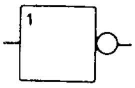
Q — Output
Uitgang
Ausgang
Sortie

— Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor ausgang
Sortie collecteur ouvert

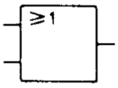
G — Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres

CE — Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation

00 — Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectionel

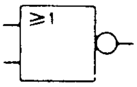


Invertor
Inverter
Inverter
Invertisseur



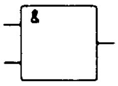
Or gate
Of-poort
Oder
Porte ou

A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



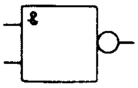
Nor gate
"Nor"
"Nor"
Porte Non-ou

A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



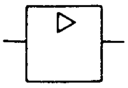
And gate
En-poort
Und Gatter
Porte Et

A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

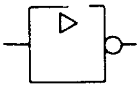


Nand gate
"Nand"
"Nand"
Porte "Non-Et"

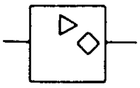
A	B	x
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



Buffer
Buffer
Puffer
Tampon



Inverting buffer
Inverterende buffer
Invertierender puffer
Tampon invertisseur

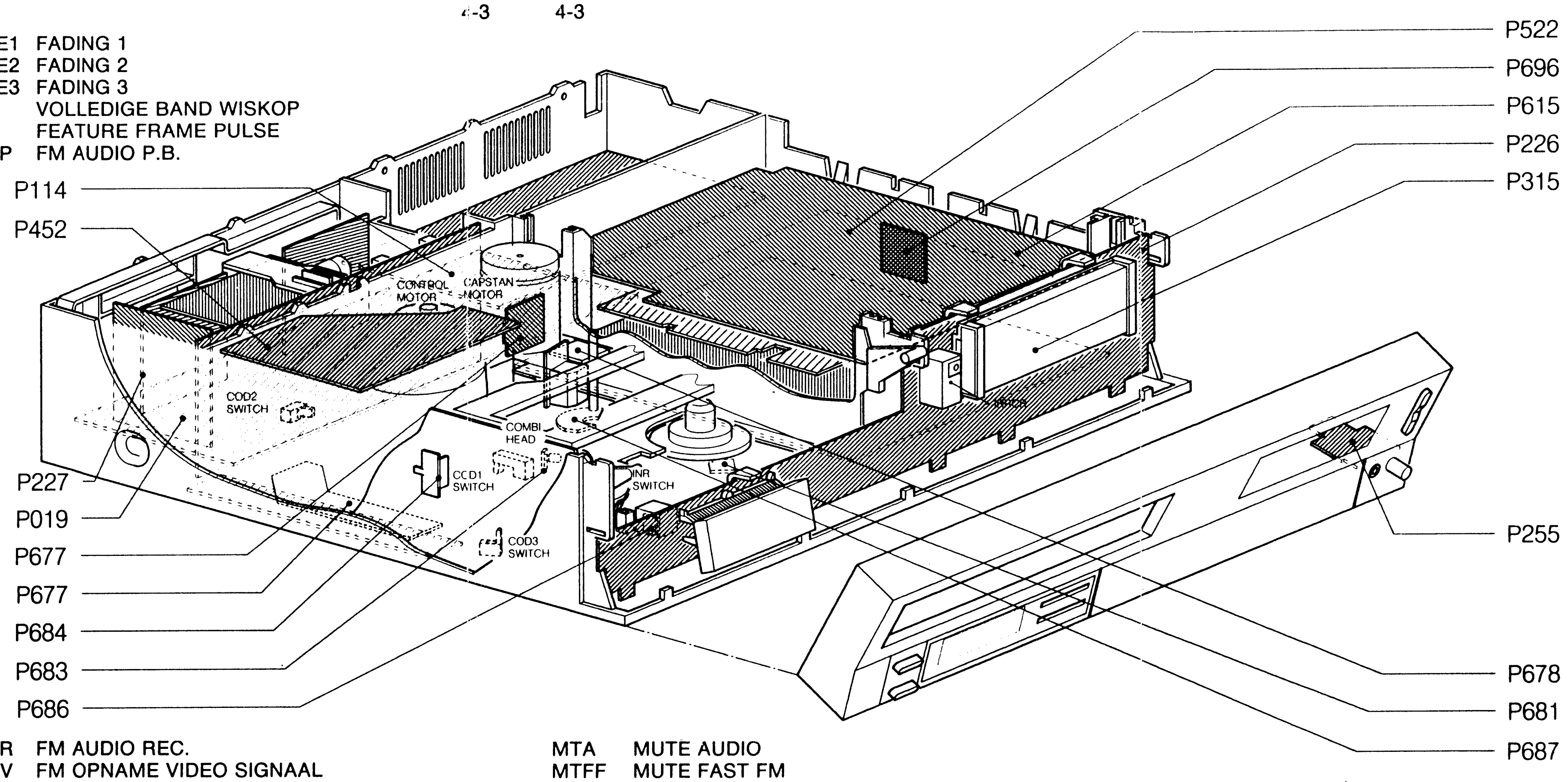


Buffer with open output
Buffer met open uitgang
Puffer mit offenem ausgang
Tampon à sortie ouverte

Lijst van gebruikte afkortingen

AAIN	AUDIO EXTERN INGANG MONO
AALI	AUDIO EXTERN LINKS INGANG
AARI	AUDIO EXTERN RECHTS INGANG
ACLI	AUDIO CINCH LINKS INGANG
ACLO	AUDIO CINCH LINKS UITGANG
ACRI	AUDIO CINCH RECHTS INGANG
ACRO	AUDIO CINCH RECHTS UITGANG
AEH	AUDIO WISKOP
AFV1	AUDIO FRONTEND VIDEO 1
AFV2	AUDIO FRONTEND VIDEO 2
AFV3	AUDIO FRONTEND VIDEO 3
AH1H	AUDIO KOP 1 HOOG
AH1L	AUDIO KOP 1 LAAG
AH2H	AUDIO KOP 2 HOOG
AH2L	AUDIO KOP 2 LAAG
ALFP	AUDIO LINKS FM P.B.
ALFR	AUDIO LEFT FM REC.
ALHO	AUDIO LINKS NIVO REGELING
ALHP1	AUDIO LINKS KOPTELEFOON UITGANG 1
ALHP2	AUDIO LINKS KOPTELEFOON UITGANG 2
ALHP3	AUDIO LINKS KOPTELEFOON UITGANG 3
ALIN	AUDIO LINKS INGANG EXTERN
ALLI	AUDIO LINKS NIVO INDICATIE
ALMI1	AUDIO LINKS MICROFOON INGANG 1
ALOH	AUDIO LINKS NIVO REGELING
ALOU	AUDIO LINKS UITGANG EXTERN
AMCO	AUDIO MODULATOR COMBIUNIT
AMLP	AUDIO MONO LINEAIR P.B.
AMLR	AUDIO MONO LINEAIR REC.
APH	AUDIO WEERGAVEKOP
ARFP	AUDIO RECHTS FM P.B.
ARFR	AUDIO RECHTS FM REC.
ARHO	AUDIO RECHTS NIVO REGELING
ARHP1	AUDIO RECHTS KOPTELEFOON UITGANG 1
ARHP2	AUDIO RECHTS KOPTELEFOON UITGANG 2
ARHP3	AUDIO RECHTS KOPTELEFOON UITGANG 3
ARIN	AUDIO RECHTS INGANG EXTERN
ARLI	AUDIO RECHTS NIVO INDICATIE
ARMI1	AUDIO RECHTS MICROFOON INGANG 1
AROH	AUDIO RECHTS NIVO REGELING
AROU	AUDIO RECHTS UITGANG EXT
BIAS	BIAS
BRK	REMMAGNEET
CATV	KABEL TV
CAVI	REGELING AV INGANG
CI1	KLEUR INFO 1
CI2	KLEUR INFO 2
CMII	REGELING MICROPHONE INGANG
CMO1	CAPSTAN COMBI MOTOR
CMO2	CAPSTAN COMBI MOTOR
CMT	COINCIDENCE MUTE
COD1	CODE SCHAKELAAR
COD2	CODE SCHAKELAAR
COD3	CODE SCHAKELAAR
CSUB	COLOR SUB DRAAGGOLF
CTL	REGELINGE SPOOR SIGNAAL
CTRG	CAMERA TRIGGER
CUR	INDEX SEARCH
CUW	INDEX WRITE
DARK	FTD DIM
DAV	TMS KEYBOARD GEGEVENS BESCHIKBAAR
DL1	DUAL LANGUAGE 1 (TWEE TALEN)
DL2	DUAL LANGUAGE 2 (TWEE TALEN)
DRIV1	DRIVER SCANNING 1
DRIV2	DRIVER SCANNING 2
DRIV3	DRIVER SCANNING 3
DRIV4	DRIVER SCANNING 4
ENVC	ENVELOPPE COMPARATOR
ESS1	EXTERNE BRON SELECTIE 1
ESS2	EXTERNE BRON SELECTIE 2
EXB	EXTERNE OSD BLAUW EURO CONN.
EXCT	EXTERNE REGELINGE
EXG	EXTERNE OSD GROEN EURO CONN.
EXR	EXTERNE OSD ROOD EURO CONN.
EXRC	EXTERNE AFSTANDS BEDIENING
EXTR	EXTERNE TRIGGER PLUG

FADE1	FADING 1
FADE2	FADING 2
FADE3	FADING 3
FEH	VOLLEDIGE BAND WISKOP
FFP	FEATURE FRAME PULSE
FMAP	FM AUDIO P.B.



FMAR	FM AUDIO REC.
FMRV	FM OPNAME VIDEO SIGNAAL
FRD	FRAME DETECTIE
FRP	FRAME PULSE
HMO1	KOPPENTROMMELMOTOR FASE 1
HMO2	KOPPENTROMMELMOTOR FASE 2
HMO3	KOPPENTROMMELMOTOR FASE 3
HP1	VIDEO KOPOMSCHAKELIMPULS
HP2	AUDIO KOPOMSCHAKELIMPULS
HSC	3E VIDEOKOP SELECTIE REGELINGE
CSO	INVERSE COMP SYNC UIT
DS	INVERSE DROPOUT ONDERDRUKKING
FE	INVERSE WISKOP
HP1	INVERSE VIDEO KOPOMSCHAKELIMPULS 1
LED	INVERSE PULSEREND SIGNAAL VOOR LED
MA	INVERSE MUTE AUDIO
MFV	INVERSE MUTE FRONTEND VIDEO
MTA	INVERSE MUTE AUDIO
OAF	INVERSE AUDIO FRONTEND AAN
OAL	INVERSE AUDIO LINEAIR AAN
OBG	INVERSE BAR GRAPH AAN
OCS	INVERSE SCREEN DISPLAY SELECT AAN
ODE	INVERSE DECK ELECTRONICA AAN
OFV	INVERSE FRONTEND VIDEO AAN
OIO	INVERSE INGANG-UITGANG AAN
OMO	INVERSE MODULATOR AAN
OVS	INVERSE VIDEO AAN
PAF	INVERSE P.B. AF
PAL	INVERSE P.B. AUDIO LINEAIR
PBV	INVERSE P.B. VIDEO
RAF	INVERSE REC. AF
RAL	INVERSE REC. AUDIO LINEAIR
REV	INVERSE REC. VIDEO
RP	INVERSE OPNAME PROTECTIE
SD	INVERSE SOUND DUBBING
KEBO1	KEYBOARD SCANNING 1
KEBO2	KEYBOARD SCANNING 2
KEBO3	KEYBOARD SCANNING 3
KEBO4	KEYBOARD SCANNING 4
LISW	LIJN OMSCHAKELING
LPTA	DOORLUSMODE AUDIO
LPTV	DOORLUSMODE VIDEO
MAAL	HANDBEDIENING AUDIO NIVO
MAINS1	NETAANSLUITING 1
MAINS2	NETAANSLUITING 2

MTA	MUTE AUDIO
MTFF	MUTE FAST FM
OBLK	ON SCREEN DISPLAY ZWARTSIGNAAL
OCLK	ON SCREEN DISPLAY KLOK
OCS	ON SCREEN DISPLAY COMP. SYNC.
ODAT	ON SCREEN DISPLAY DATA
OFP	ON SCREEN DISPLAY FRAME PULSE
OFRS	ON SCREEN DISPLAY FRAME SCHAKELING
OFSY	ON SCREEN DISPLAY FRAME SYNC.
OHSV	ON SCREEN DISPLAY HSYNC.
OSC	ON SCREEN DISPLAY REGELING
PACO	SPANNING VOOR COMBIUNIT
PEX	SPANNING VOOR REGELINGE PLUG
PFCO	SPANNING VOOR ANTENNEVERSTERKER
POR	POWER ON RESET
RAF	OPNAME AUDIO FRONTEND
RC5	INKOMEND RC5 SIGNAAL
RCOF	HF VAN COMBI NAAR FRONTEND
REV	RECORD VIDEO
SAI1	SELECT AUDIO INGANG 1
SAI2	SELECT AUDIO INGANG 2
SAI3	SELECT AUDIO INGANG 3
SAI4	SELECT AUDIO INGANG 4
SAND	SANDCASTLE
SAO1	SELECT AUDIO UITGANG 1
SAO2	SELECT AUDIO UITGANG 2
SCL1	IIC BUS 1 KLOK
SCL2	IIC BUS 2 KLOK
SCL3	IIC BUS 3 KLOK
SCLC	IIC BUS KLOK CONTROLE PLUG
SCRAM	SCRAMBLE TV
SDA1	IIC BUS 1 DATA
SDA2	IIC BUS 2 DATA
SDA3	IIC BUS 3 DATA
SDAC	IIC BUS DATA CONTROLE PLUG
SHP	SHARPNESS REGELING
STA1	STATUS AUDIO 1
STA2	STATUS AUDIO 2
STI	STANDARD IDENTIFICATIE
TAC	CAPSTAN TACHO
TAE	BAND EINDE DETECTIE
TAH	HEAD TACHO
TAS	BAND START DETECTIE
TMO1	RIJGMOTOR 1
TMO2	RIJGMOTOR 2

SE

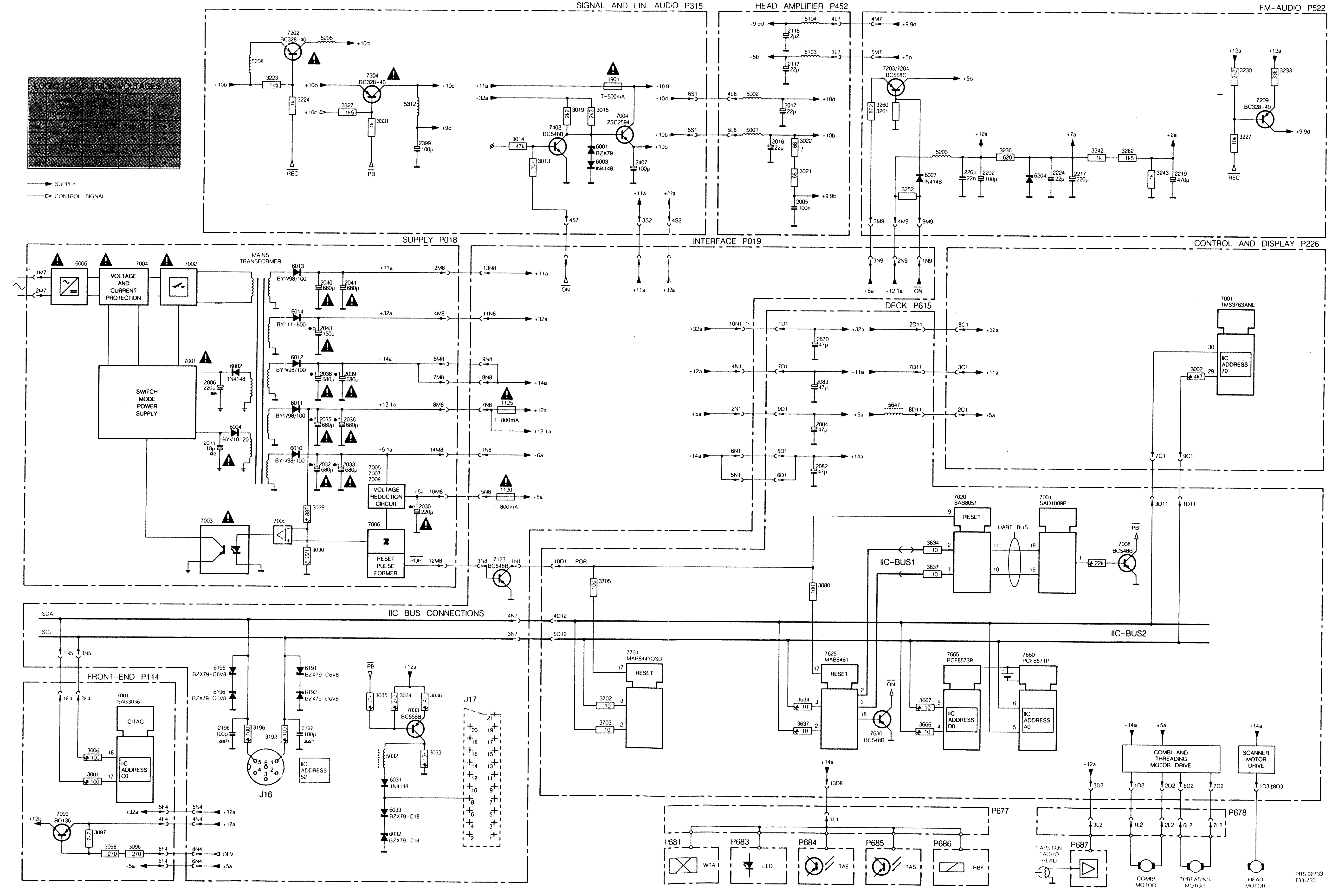
ECTOR

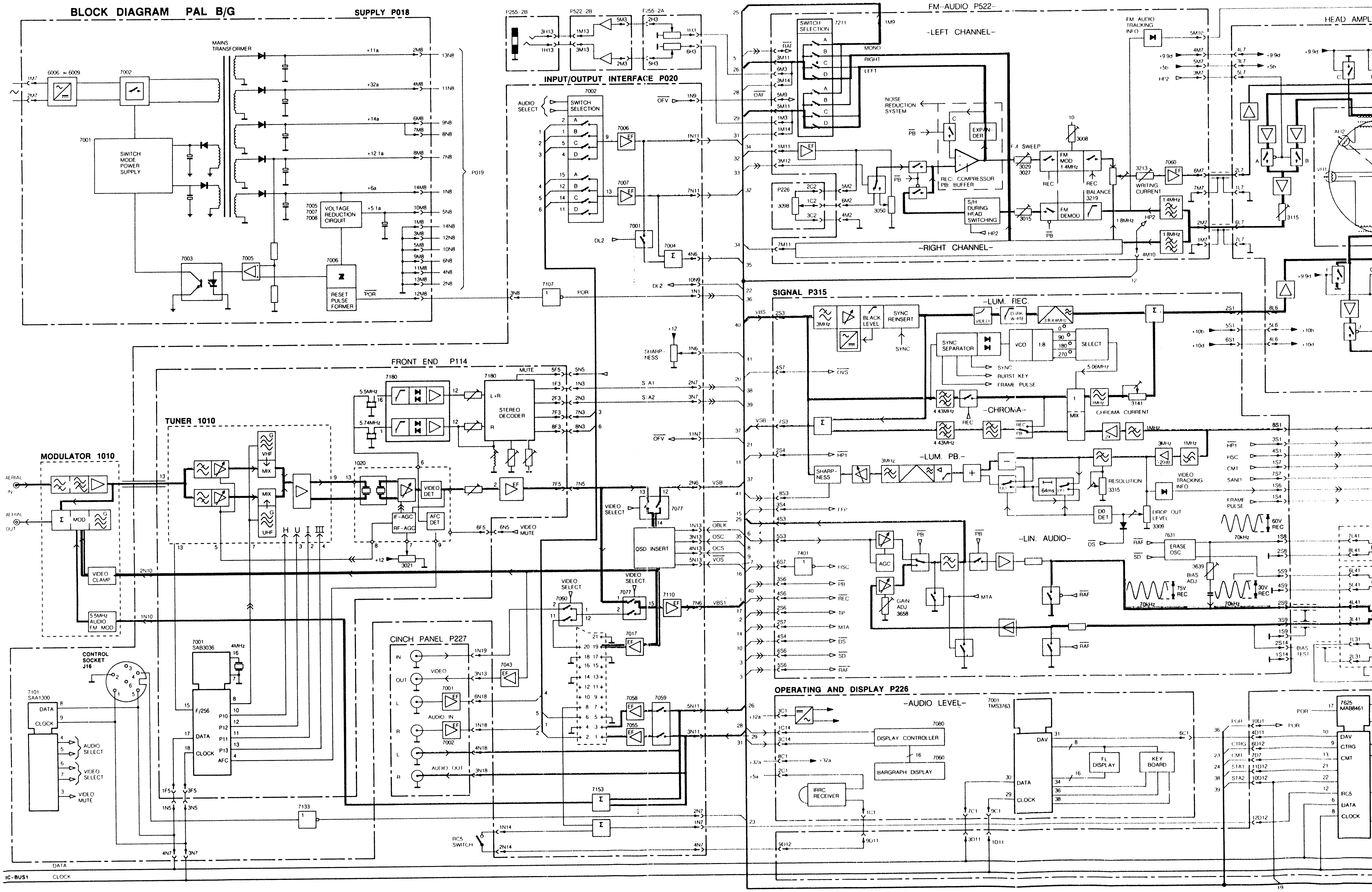
TPC	TESTBEELD CONTROLE
TRIA	TRACKING INFORMATIE AUDIO
TRIV	TRACKING INFORMATIE VIDEO
TRON	TRACKING AAN
VFV	VIDEO VAN FRONTEND
VH1H	VIDEOKOP 1 HOOG
VH1L	VIDEOKOP 1 LAAG
VH2H	VIDEOKOP 2 HOOG
VH2L	VIDEOKOP 2 LAAG
VH3H	VIDEOKOP 3 HOOG
VH3L	VIDEOKOP 3 LAAG
VH4H	VIDEOKOP 4 HOOG
VH4L	VIDEOKOP 4 LAAG
VIN	VIDEO INGANG EXTERN
VMCO	VIDEO MODULATOR COMBIUNIT
VOS	VIDEO ON SCREEN DISPLAY
VOUT	VIDEO UITGANG EXTERN
VSB	VIDEO WEERGAVE
WTA	WIND TACHO

Paneel/functie overzicht

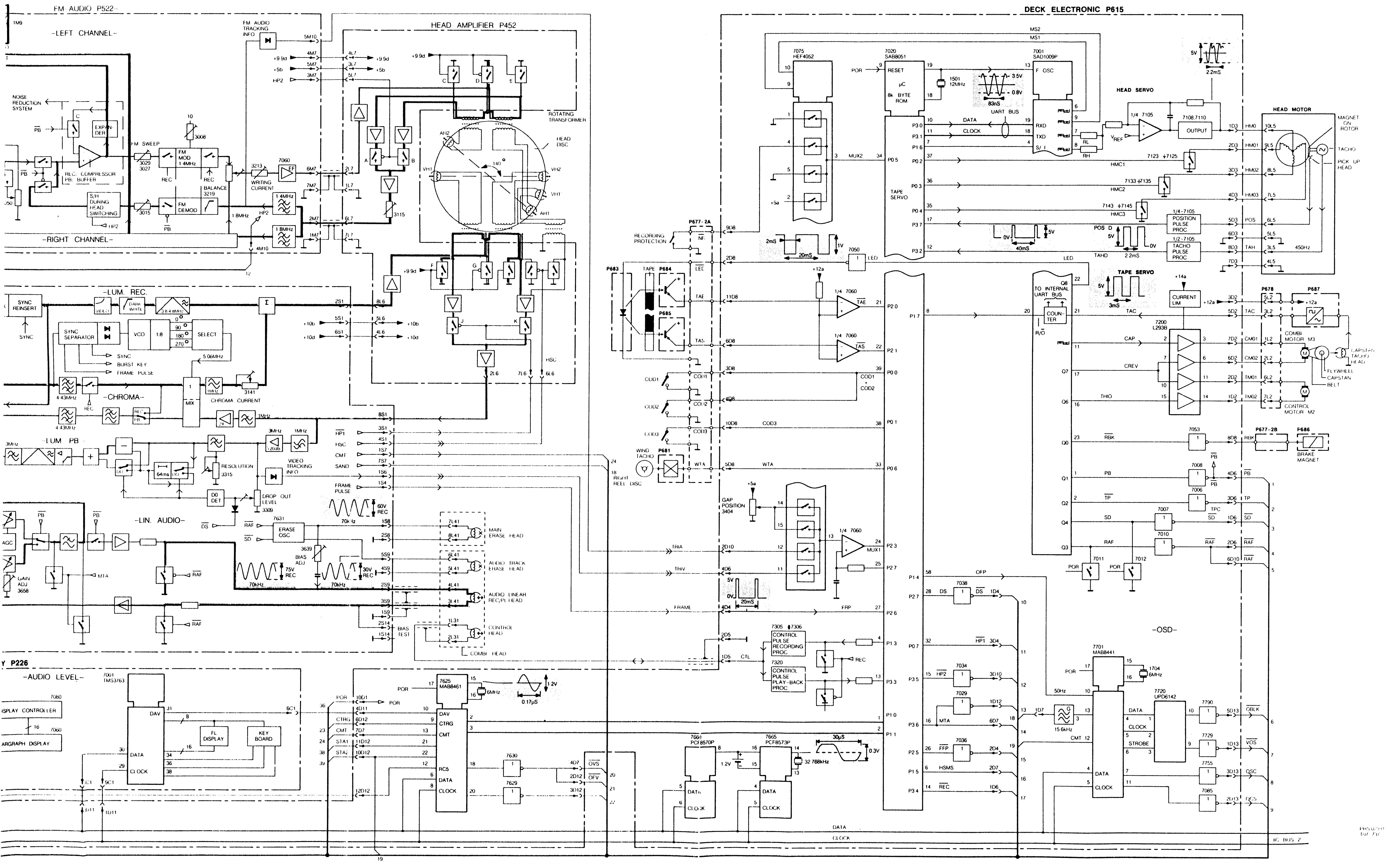
Paneel	Functie
P018	Voeding
P019	Input/output
P114	Front end PAL B/G
P115	Front end PAL-I
P227	Cinch connectors
P226	Bediening
P255	Hoofdtelefoon controle
P315	Signaal (lin. audio and video) PAL B/G. PAL-I
P316	Signal (lin. audio and video) PAL SECAM-OST
P452	Kopversterker
P522	FM audio
P615	Servo
P809	Video program systeem

SUPPLY AND IIC BUS CONNECTION DIAGRAM

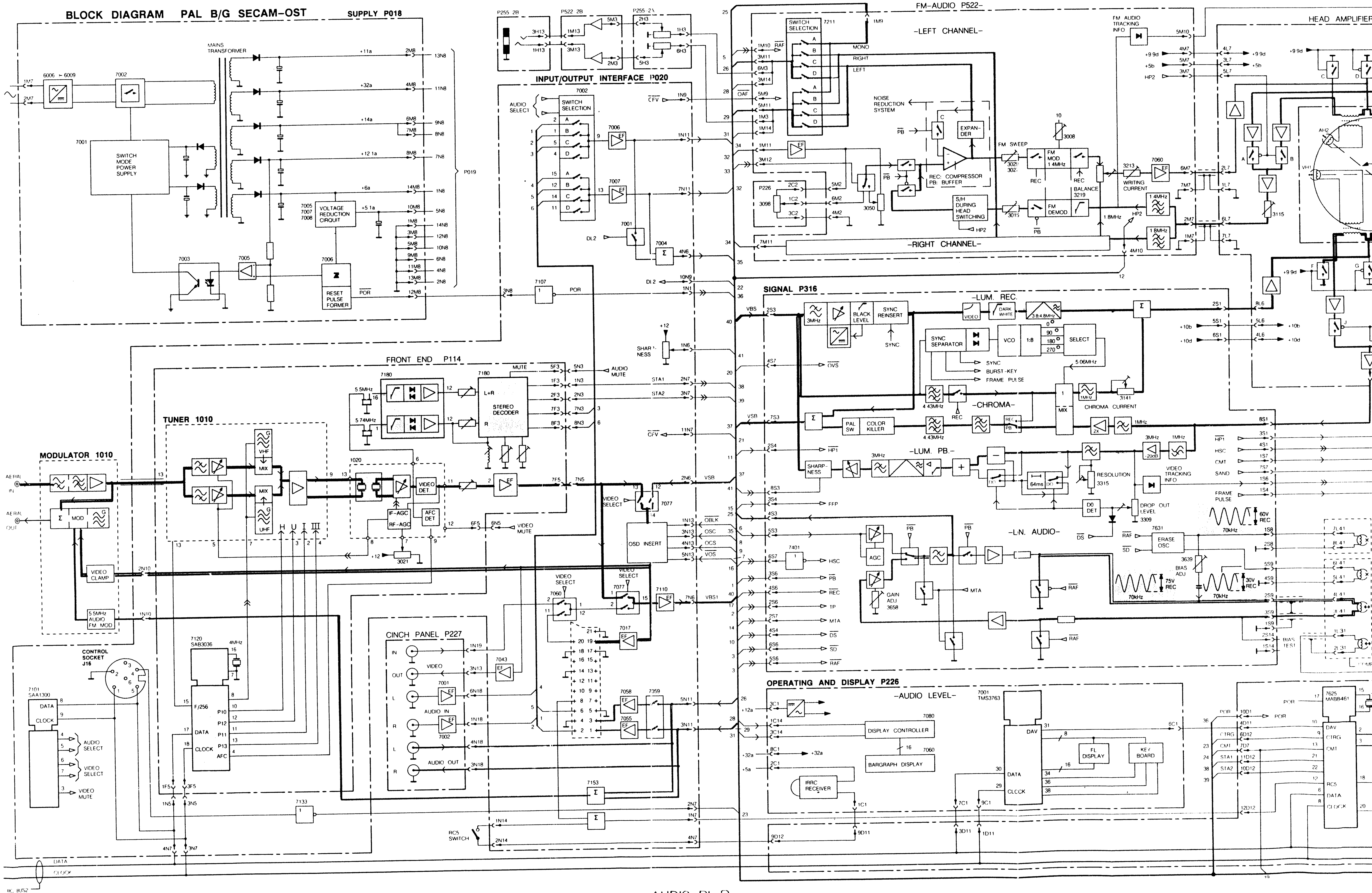




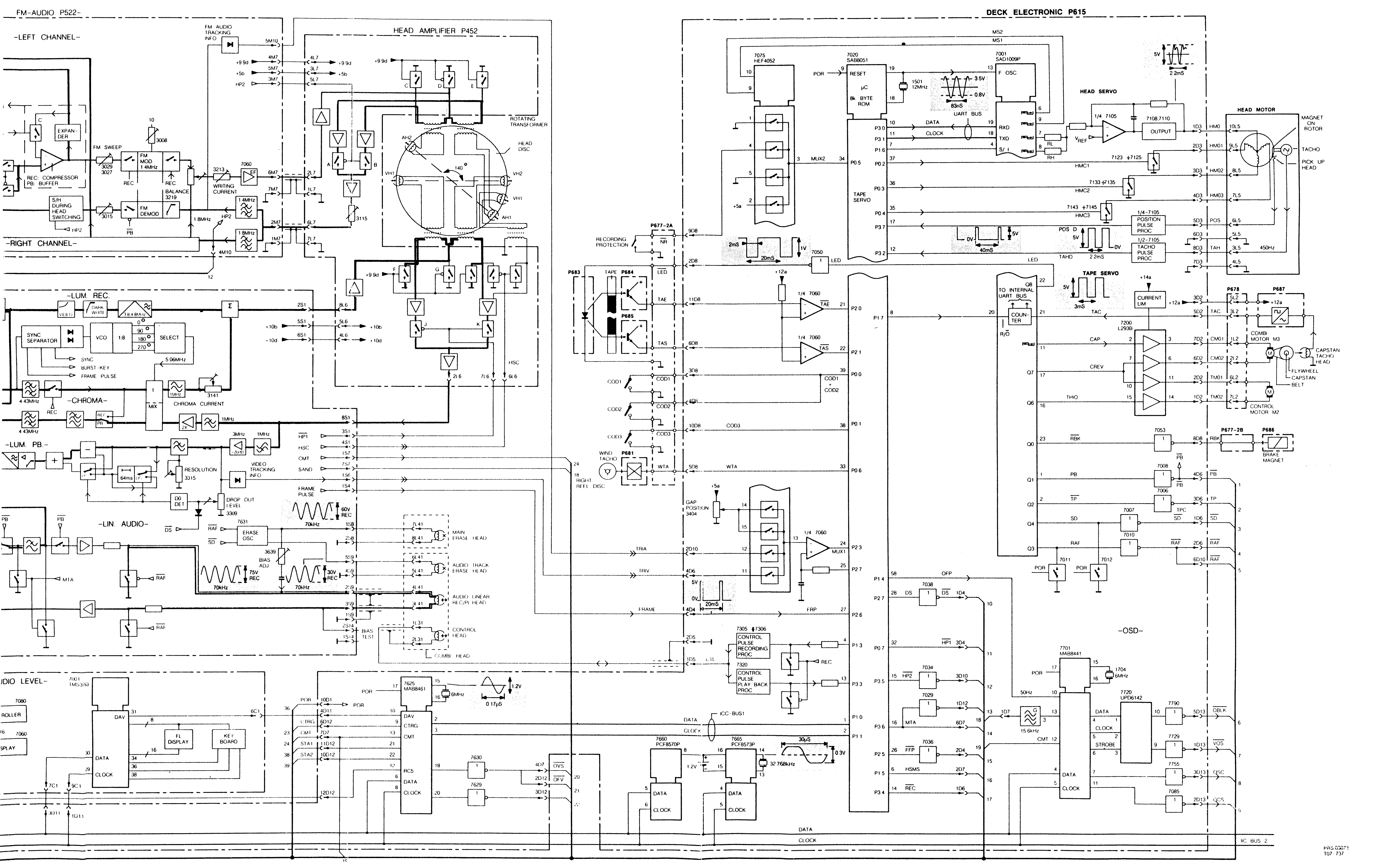
BLOCK DIAGRAM PAL B/G
SUPPLY P018
MAINS TRANSFORMER
SWITCH MODE POWER SUPPLY
VOLTAGE REDUCTION CIRQUIT
RESET PULSE FORMER
INPUT/OUTPUT INTERFACE P020
FM-AUDIO P522
-LEFT CHANNEL-
-RIGHT CHANNEL-
NOISE REDUCTION SYSTEM
HEAD AMPL
FRONT END P114
STEREO DECODER
TUNER 1010
MODULATOR 1010
SIGNAL P315
-LUM. REC.
-CHROMA-
-LUM. PB.-
-LIN. AUDIO-
OSD INSERT
CINCH PANEL P227
CONTROL SOCKET J16
OPERATING AND DISPLAY P226
-AUDIO LEVEL-
DISPLAY CONTROLLER
BARGRAPH DISPLAY
IRRC RECEIVER
FL DISPLAY
KEY BOARD
IIC-BUS1
DATA
CLOCK

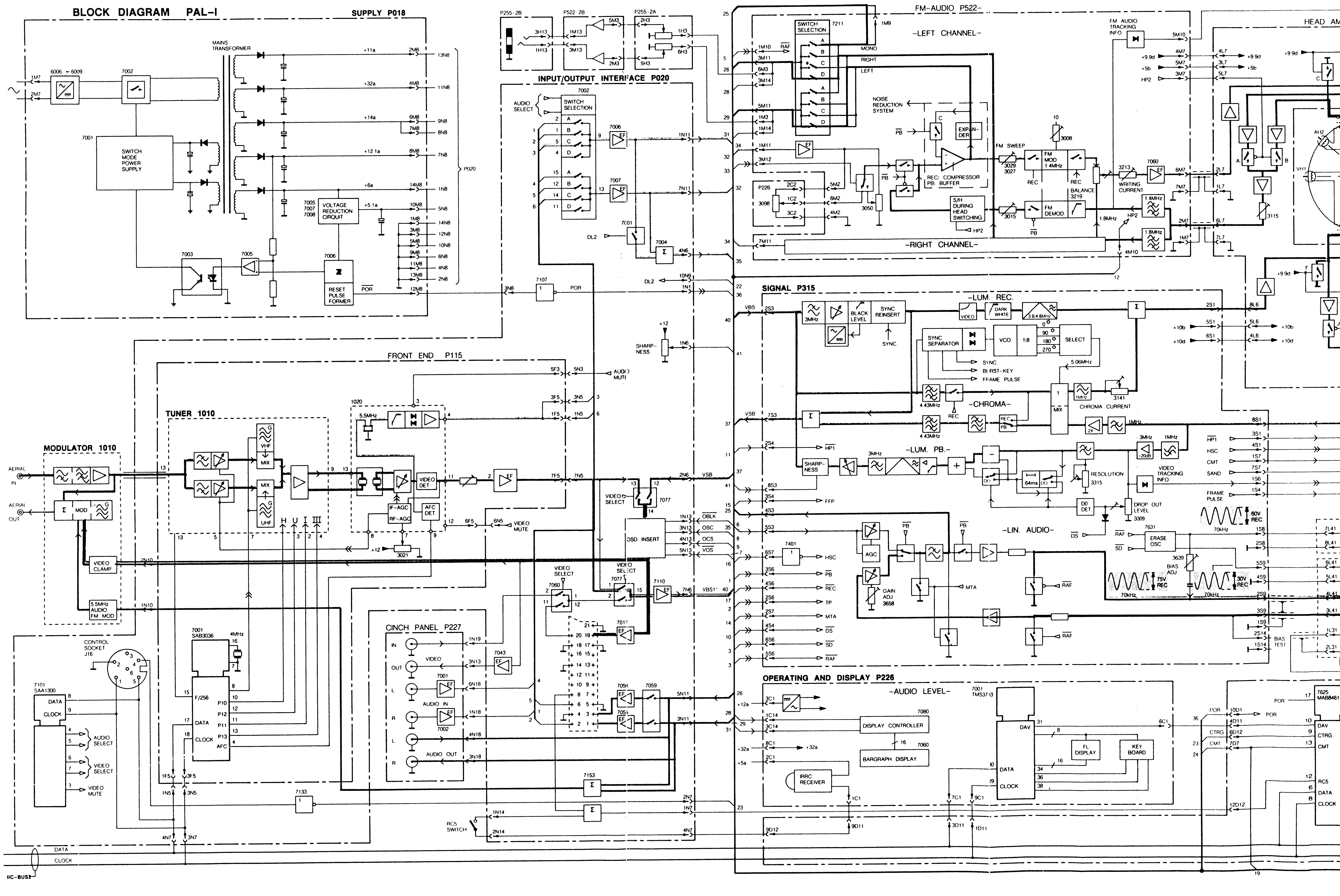

FM AUDIO P522
-LEFT CHANNEL-
-RIGHT CHANNEL-
NOISE REDUCTION SYSTEM
REC. COMPRESSOR PB. BUFFER
EXPANDER
S/H DURING HEAD SWITCHING
FM SWEEP
FM MOD 1.4MHz
FM DEMOD
BALANCE 3219
WRITING CURRENT
FM AUDIO TRACKING INFO
HEAD AMPLIFIER P452
ROTATING TRANSFORMER
HEAD DISC
-LUM. REC.
SYNC REINSERT
SYNC SEPARATOR
VCO
SELECT
SYNC
BURST KEY
FRAME PULSE
-CHROMA-
CHROMA CURRENT
-LUM PB
RESOLUTION 3315
VIDEO TRACKING INFO
DO DET
DROP OUT LEVEL 3309
FRAME PULSE
-LIN. AUDIO-
ERASE OSC
BIAS ADJ
MAIN ERASE HEAD
AUDIO TRACK ERASE HEAD
AUDIO LINEAR REC/PL HEAD
CONTROL HEAD
COMBI HEAD
BIAS TEST
GAIN ADJ 3658
Y P226
-AUDIO LEVEL-
7001 TMS3763
DISPLAY CONTROLLER
BARGRAPH DISPLAY
FL DISPLAY
KEY BOARD
7625 MAB8461
DECK ELECTRONIC P615
7075 HEF4052
7020 SAB8051
RESET
µC 8k BYTE ROM
TAPE SERVO
7001 SAD1009P
F OSC
UART BUS
HEAD SERVO
7108,7110 OUTPUT
HEAD MOTOR
MAGNET ON ROTOR
TACHO
PICK UP HEAD
POSITION PULSE PROC
TACHO PULSE PROC
RECORDING PROTECTION
P677-2A
P683
TAPE
P684
P685
WIND TACHO
P681
RIGHT REEL DISC
TO INTERNAL UART BUS
COUNTER
TAPE SERVO
CURRENT LIM
7200 L293B
COMBI MOTOR M3
CAPSTAN TACHO HEAD
FLYWHEEL
CAPSTAN
BELT
CONTROL MOTOR M2
P677-2B
P686
BRAKE MAGNET
GAP POSITION 3404
CONTROL PULSE RECORDING PROC
CONTROL PULSE PLAY-BACK PROC
7661 PCF8570P
7665 PCF8573P
-OSD-
7701 MAB8441
7720 UPD6142
DATA
CLOCK
STROBE
IIC BUS 2

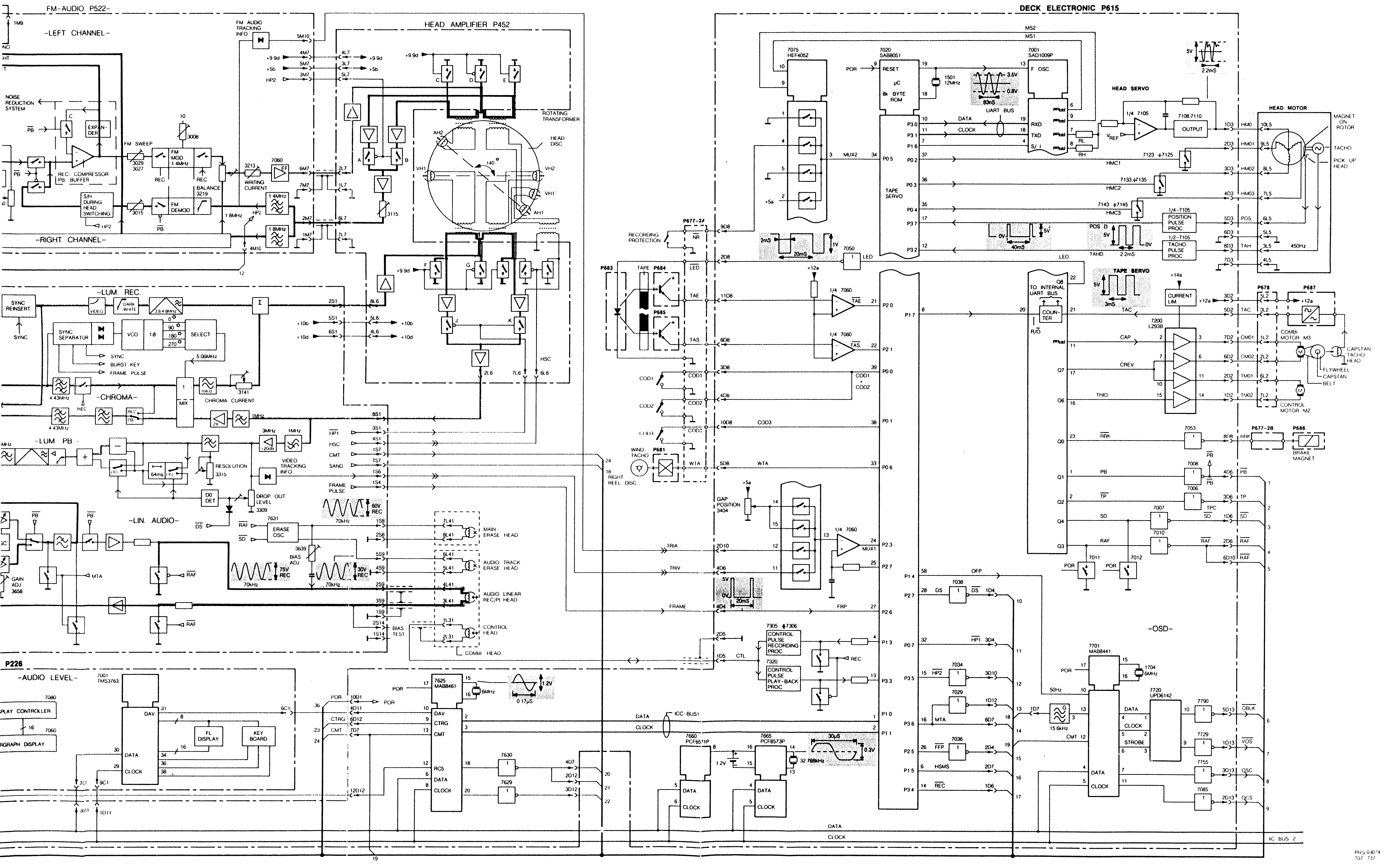
BLOCK DIAGRAM PAL B/G SECAM-OST

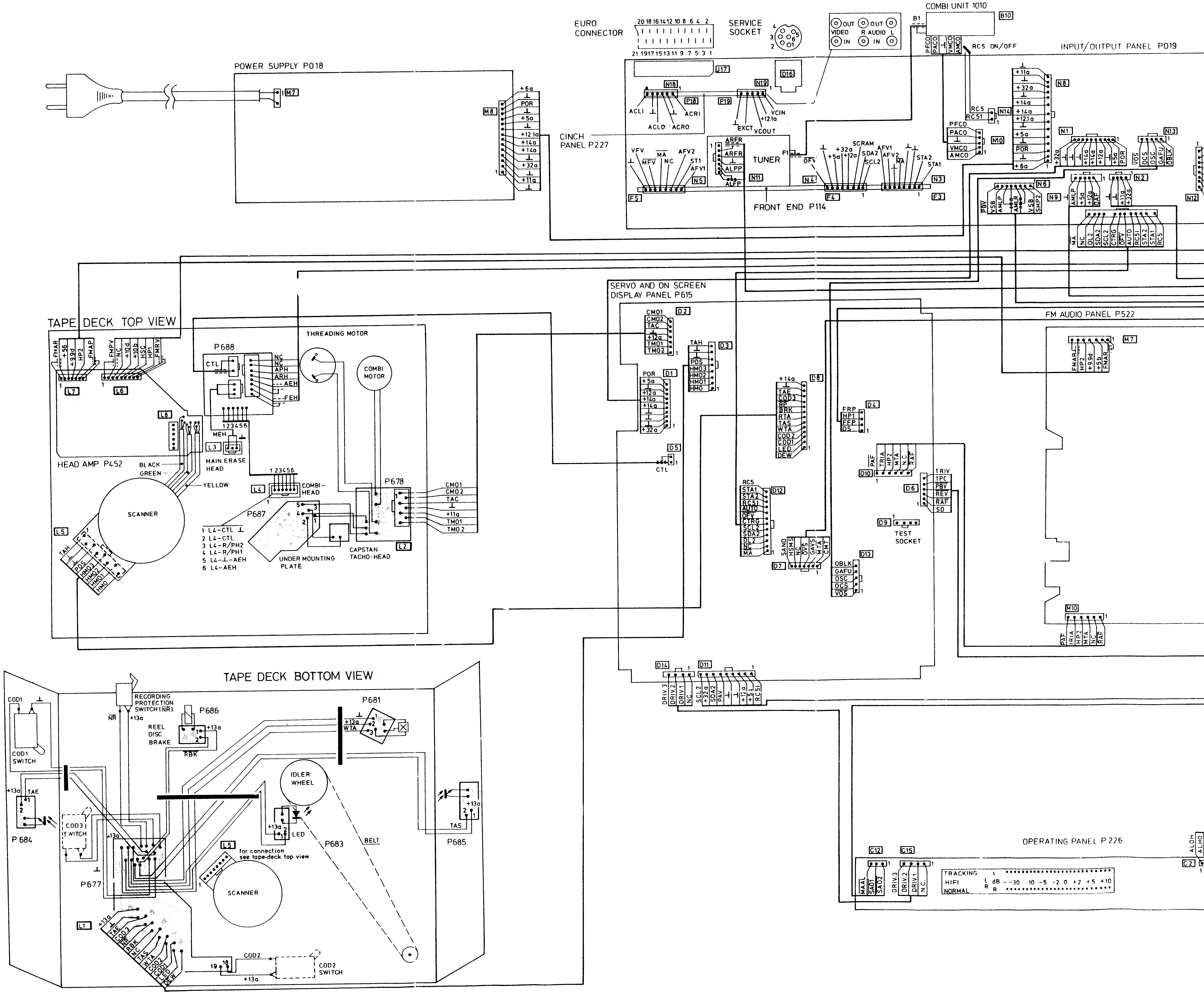


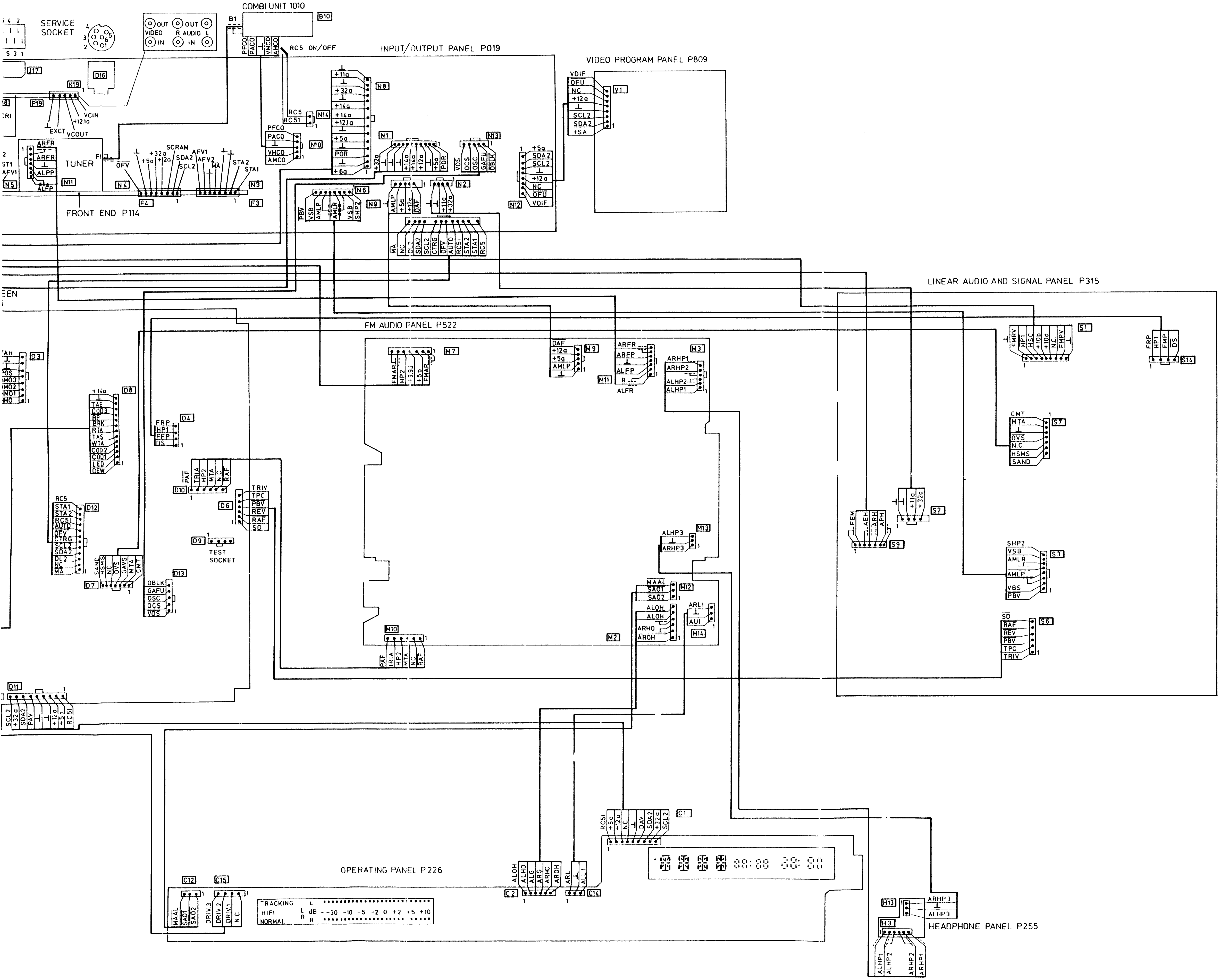
—— VIDEO REC. —— VIDEO PL.B. —— AUDIO PL B.


FM-AUDIO P522
-LEFT CHANNEL-
-RIGHT CHANNEL-
HEAD AMPLIFIER P452
ROTATING TRANSFORMER
HEAD DISC
-LUM. REC.
-CHROMA-
-LUM. PB.-
-LIN. AUDIO-
MAIN ERASE HEAD
AUDIO TRACK ERASE HEAD
AUDIO LINEAR REC/PL HEAD
CONTROL HEAD
COMBI HEAD
DECK ELECTRONIC P615
HEAD SERVO
HEAD MOTOR
TAPE SERVO
-OSD-
IIC BUS 2
PRS 00073
107 737

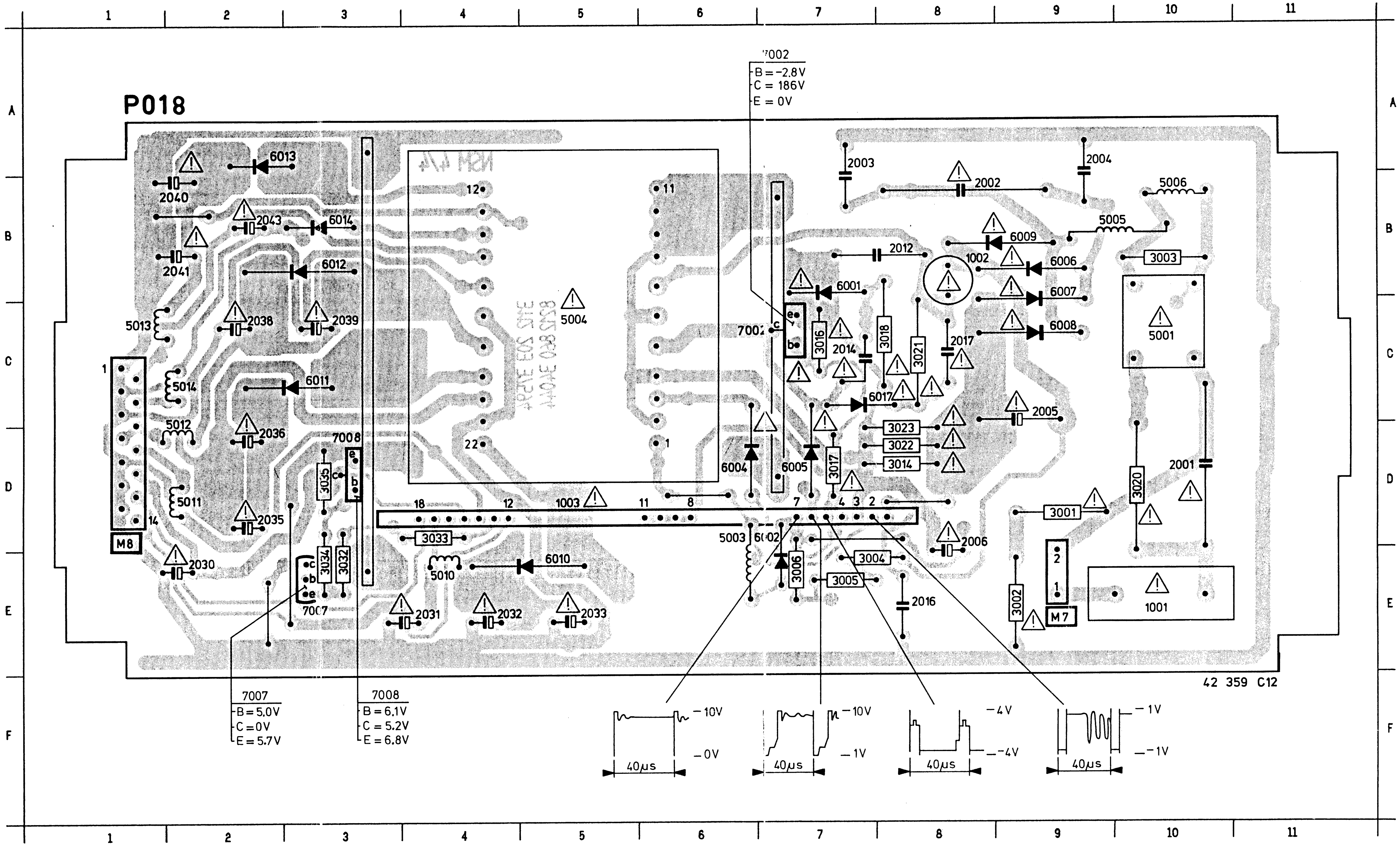

BLOCK DIAGRAM PAL-I
SUPPLY P018
SWITCH MODE POWER SUPPLY
VOLTAGE REDUCTION CIRCUIT
RESET PULSE FORMER
INPUT/OUTPUT INTERFACE P020
FM-AUDIO P522
-LEFT CHANNEL-
-RIGHT CHANNEL-
FRONT END P115
TUNER 1010
MODULATOR 1010
SIGNAL P315
-LUM. REC.
-CHROMA-
-LUM. PB.-
-LIN. AUDIO-
CINCH PANEL P227
OPERATING AND DISPLAY P226
-AUDIO LEVEL-
DISPLAY CONTROLLER
BARGRAPH DISPLAY
IRRC RECEIVER
OSD INSERT
HEAD AM
IIC-BUS2


FM-AUDIO P522
-LEFT CHANNEL-
-RIGHT CHANNEL-
NOISE REDUCTION SYSTEM
REC: COMPRESSOR
PB: BUFFER
EXPANDER
S/H DURING HEAD SWITCHING
FM SWEEP
FM MOD 1.4MHz
FM DEMOD
BALANCE 3219
WRITING CURRENT
FM AUDIO TRACKING INFO
HEAD AMPLIFIER P452
ROTATING TRANSFORMER
HEAD DISC
-LUM. REC.
SYNC REINSERT
SYNC SEPARATOR
VCO
SELECT
SYNC
BURST-KEY
FRAME PULSE
-CHROMA-
CHROMA CURRENT
MIX
-LUM. PB-
RESOLUTION 3315
DROP OUT LEVEL 3309
DO DET
VIDEO TRACKING INFO
-LIN. AUDIO-
ERASE OSC
BIAS ADJ
GAIN ADJ 3658
MAIN ERASE HEAD
AUDIO TRACK ERASE HEAD
AUDIO LINEAR REC/PL HEAD
CONTROL HEAD
COMBI HEAD
BIAS TEST
P226
-AUDIO LEVEL-
7001 TMS3763
DISPLAY CONTROLLER
BARGRAPH DISPLAY
FL DISPLAY
KEY BOARD
7625 MAB8461
DECK ELECTRONIC P615
7075 HEF4052
7020 SAB8051
7001 SAD1009P
RESET
μC 8k BYTE ROM
TAPE SERVO
UART BUS
HEAD SERVO
HEAD MOTOR
MAGNET ON ROTOR
TACHO
PICK UP HEAD
POSITION PULSE PROC
TACHO PULSE PROC
OUTPUT
RECORDING PROTECTION
TO INTERNAL UART BUS
COUNTER
CURRENT LIM
7200 L293B
COMBI MOTOR M3
FLYWHEEL
CAPSTAN
BELT
CAPSTAN TACHO HEAD
CONTROL MOTOR M2
BRAKE MAGNET
WIND TACHO
RIGHT REEL DISC
GAP POSITION 3404
CONTROL PULSE RECORDING PROC
CONTROL PULSE PLAY-BACK PROC
7660 PCF8571P
7665 PCF8573P
-OSD-
7701 MAB8441
7720 UPD6142
ICC-BUS1
IIC BUS 2
DATA
CLOCK


EURO CONNECTOR
SERVICE SOCKET
COMBI UNIT 1010
INPUT/OUTPUT PANEL P019
POWER SUPPLY P018
CINCH PANEL P227
TUNER
FRONT END P114
RC5 ON/OFF
TAPE DECK TOP VIEW
THREADING MOTOR
COMBI MOTOR
P688
HEAD AMP P452
MAIN ERASE HEAD
COMBI-HEAD
SCANNER
P678
P687
UNDER MOUNTING PLATE
CAPSTAN TACHO-HEAD
1 L4-CTL ⊥
2 L4-CTL
3 L4-R/PH2
4 L4-R/PH1
5 L4-⊥-AEH
6 L4-AEH
SERVO AND ON SCREEN DISPLAY PANEL P615
TEST SOCKET
FM AUDIO PANEL P522
TAPE DECK BOTTOM VIEW
RECORDING PROTECTION SWITCH (NR)
P686
REEL DISC BRAKE
P681
IDLER WHEEL
COD1 SWITCH
COD3 SWITCH
P684
P677
LED
P683
BELT
P685
for connection see tape-deck top view
COD2 SWITCH
OPERATING PANEL P226
TRACKING
HIFI
NORMAL


COMBI UNIT 1010
SERVICE SOCKET
INPUT/OUTPUT PANEL P019
VIDEO PROGRAM PANEL P809
TUNER
FRONT END P114
LINEAR AUDIO AND SIGNAL PANEL P315
FM AUDIO PANEL P522
TEST SOCKET
OPERATING PANEL P226
HEADPHONE PANEL P255
TRACKING
HIFI
NORMAL

42 832 F12



1001	E10
1002	B 8
1003	D 5
2001	D10
2002	B 8
2003	A 7
2004	A 9
2005	C 9
2006	D 8
2012	B 8
2014	C 7
2016	E 8
2017	C 8
2030	E 2
2031	E 4
2032	E 4
2033	E 5
2035	D 2
2036	D 2
2038	C 2
2039	C 3
2040	B 2
2041	B 2
2043	B 2
3001	D 9
3002	E 9
3003	B10
3004	E 7
3005	E 7
3006	E 7
3014	D 8
3016	C 7
3017	D 7
3018	C 8
3020	D10
3021	C 8
3022	D 8
3023	D 8
3032	E 3
3033	D 4
3034	E 3
3035	D 3
5001	C10
5003	D 6
5004	C 5
5005	B10
5006	B10
5010	E 4
5011	D 2
5012	D 2
5013	C 1
5014	C 2
6001	B 7
6002	D 7
6004	D 6
6005	D 7
6006	B 9
6007	B 9
6008	C 9
6009	B 9
6010	E 5
6011	C 3
6012	B 3
6013	A 3
6014	B 3
6017	C 8
7002	C 6
7007	E 3
7008	D 3
M 7	E 9
M 8	D 1

PRS.02881

Capacitor		
2p	4822 267 50725	
14p	4822 265 40596	

Fuse		
1001	4822 253 30025	2A T
1002	4822 253 20023	2A F

Capacitor		
2001	5322 121 44372	220 nF - 250 V
2002	5322 121 44372	220 nF - 250 V
2014	4822 122 33075	680 pF -1000 V
2016	4822 122 33076	470 pF - 400 V

Resistor		
3018	5322 116 54909	1 kΩ 1.6 W
3020	4822 113 80424	2,2Ω 3 W

Coil	
5001	4822 156 21415
5002	4822 157 52286
5003	4822 157 50965
5004	4822 146 30594
5005	4822 157 52696
5006	4822 157 52696
5010	4822 157 53006
5011	4822 157 53006
5012	4822 157 53006
5014	4822 157 53006

Diode	
BYV 26E	4822 130 60815
BYV10-20	4822 130 31631
BYW98-100	4822 130 33781
1N4148	4822 130 30621
1N5062	4822 130 41275

Transistor	
BC558	4822 130 40941
BD434	4822 130 40995
BUV46A	4822 130 60652

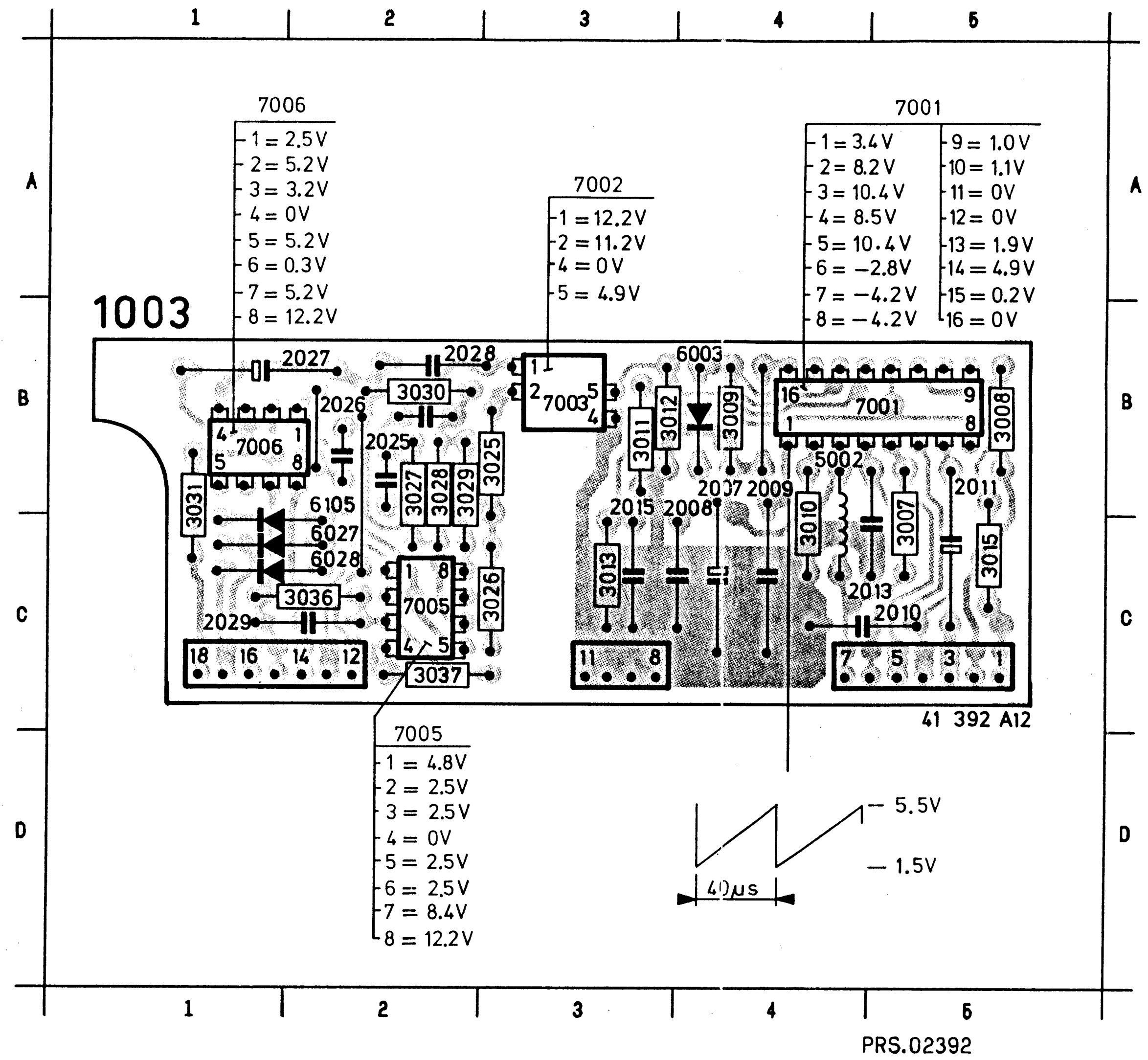
IC	
1003	4822 214 31777

Capacitor		
2009	4822 121 50415	2,2 nF - 63 V
2010	4822 121 51117	220 nF -100 V
2025	4822 121 41774	22 nF - 63 V
2026	4822 121 51116	270 nF - 63 V
2028	4822 121 51117	220 nF -100 V

Diode	
BZX79-C10	4822 130 34297
1N4148	4822 130 30621

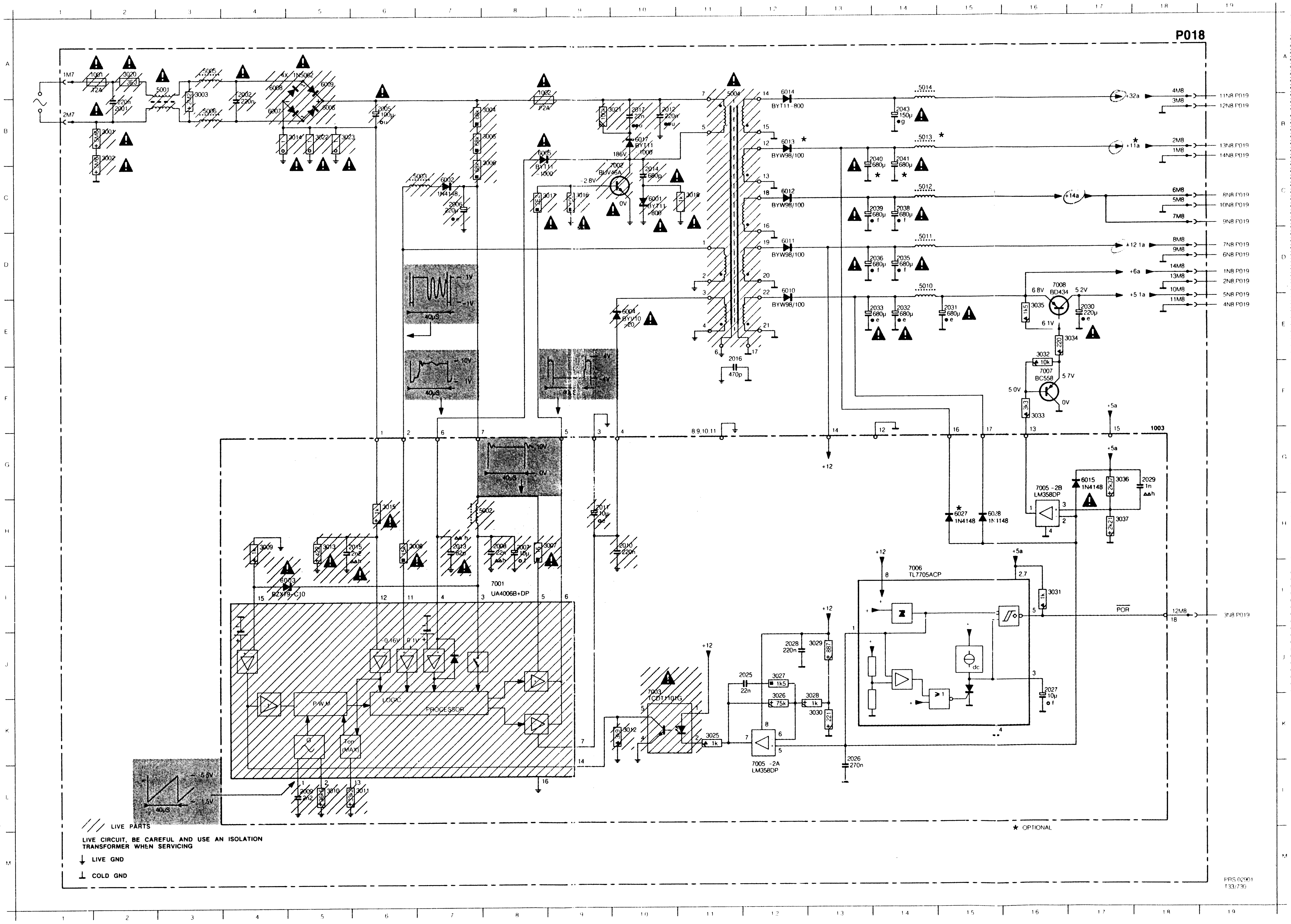
IC		
7001	4822 209 71633	UAA4006B-DP
7003	4822 209 71634	TCD1101G
7005	4822 209 82518	LM358DP
7006	4822 209 82386	TL7705ACP

1	4822 256 30274	Fuse holder
2	4822 492 63698	Spring
3	4822 492 63697	Spring
4	4822 255 40181	Insulator
	5322 390 20011	Grease silicone



2007	B	4
2008	B	4
2009	B	4
2010	C	5
2011	B	5
2013	C	5
2015	B	3
2025	B	2
2026	B	2
2027	B	2
2028	B	2
2029	C	1
3007	C	5
3008	B	5
3009	B	4
3010	C	4
3011	B	3
3012	B	4
3013	C	3
3015	C	5
3025	B	3
3026	C	3
3027	B	2
3028	B	2
3029	B	3
3030	B	2
3031	B	1
3036	C	2
3037	C	2
5002	B	4
6003	B	4
6027	C	2
6028	C	2
6105	B	2
7001	B	5
7003	B	3
7005	C	2
7006	B	1

P018



1001	A 2
1002	A 8
1003	G18
2001	B 2
2002	A 4
2005	B 6
2006	C 7
2007	H 8
2008	H 8
2009	L 5
2010	H10
2011	H 9
2012	B10
2013	H 7
2014	C10
2015	H 6
2016	F11
2017	B10
2025	J12
2026	K13
2027	J16
2028	J12
2029	G18
2030	E17
2031	E15
2032	E14
2033	E14
2035	D14
2036	D14
2038	C14
2039	C14
2040	B14
2041	B14
2043	B14
3001	B 2
3002	B 2
3003	A 3
3004	B 8
3005	B 8
3006	B 8
3007	H 9
3008	H 7
3009	H 4
3010	L 5
3011	L 6
3012	K10
3013	H 5
3014	B 5
3015	H 6
3016	C 9
3017	C 9
3018	C11
3020	A 2
3021	B10
3022	B 5
3023	B 6
3025	K11
3026	K12
3027	J12
3028	K13
3029	J13
3030	K13
3031	I 16
3032	E16
3033	F16
3034	F17
3035	E16
3036	G17
3037	H17
5001	A 3
5002	H 8
5003	C 7
5004	A11
5005	A 3
5006	B 3
5010	D14
5011	D14
5012	C14
5013	B14
5014	A14
6001	C10
6002	C 7
6003	I 5
6004	E10
6005	B 8
6006	B 5
6007	B 4
6008	A 4
6009	A 5
6010	D12
6011	D12
6012	C12
6013	B12
6014	A12
6015	G17
6017	B10
6027	H15
6028	H15
7001	I 8
7002	C10
7003	J10
7005	G16
7005	I 12
7006	I 14
7007	F16
7008	D16

I/O INTERFACE P019

3P	4822 267 40696	
4P	4822 265 40474	
5P	4822 267 40624	2
5P	4822 267 40757	1
6P	4822 267 40494	
6P	4822 267 40758	
7P	4822 267 50621	
8P	4822 265 40475	2
8P	4822 267 50528	3
10P	4822 267 50722	
12P	4822 267 50651	
14P	4822 267 50724	
EURO.CONN.	4822 267 60123	

1120	4822 253 10057	800mA
1125	4822 253 10057	800mA

2001	4822 122 31316	100pF 100V
2006	4822 124 22426	100µF 16V
2022	4822 124 22426	100µF 16V
2077	4822 124 22426	100µF 16V
2151	4822 124 22429	1µF 50V
2161	5322 122 34148	330pF 100V
2163	4822 122 33235	820pF
2164	4822 122 33235	820pF
2165	4822 122 33234	3,3nF
2167	5322 122 34232	180pF

3107	4822 100 11161	10K

5001	4822 157 52278
5002	4822 157 52278
5003	4822 157 52278
5053	4822 157 52278
5056	4822 157 52278
5161	4822 157 53217
5163	4822 157 52285
5164	4822 157 20606
5201	4822 157 52286
5208	4822 157 52286

BZX79-C6V8	4822 130 34278
BZX79-C18	4822 130 31024
BZX79-C7V5	4822 130 30861
1N4148	4822 130 30621

BC548B	4822 130 40937
BC548C	4822 130 44196
BC338	4822 130 44121
BC558B	4822 130 44197
BC327	4822 130 40854
2N3906	5322 130 40731

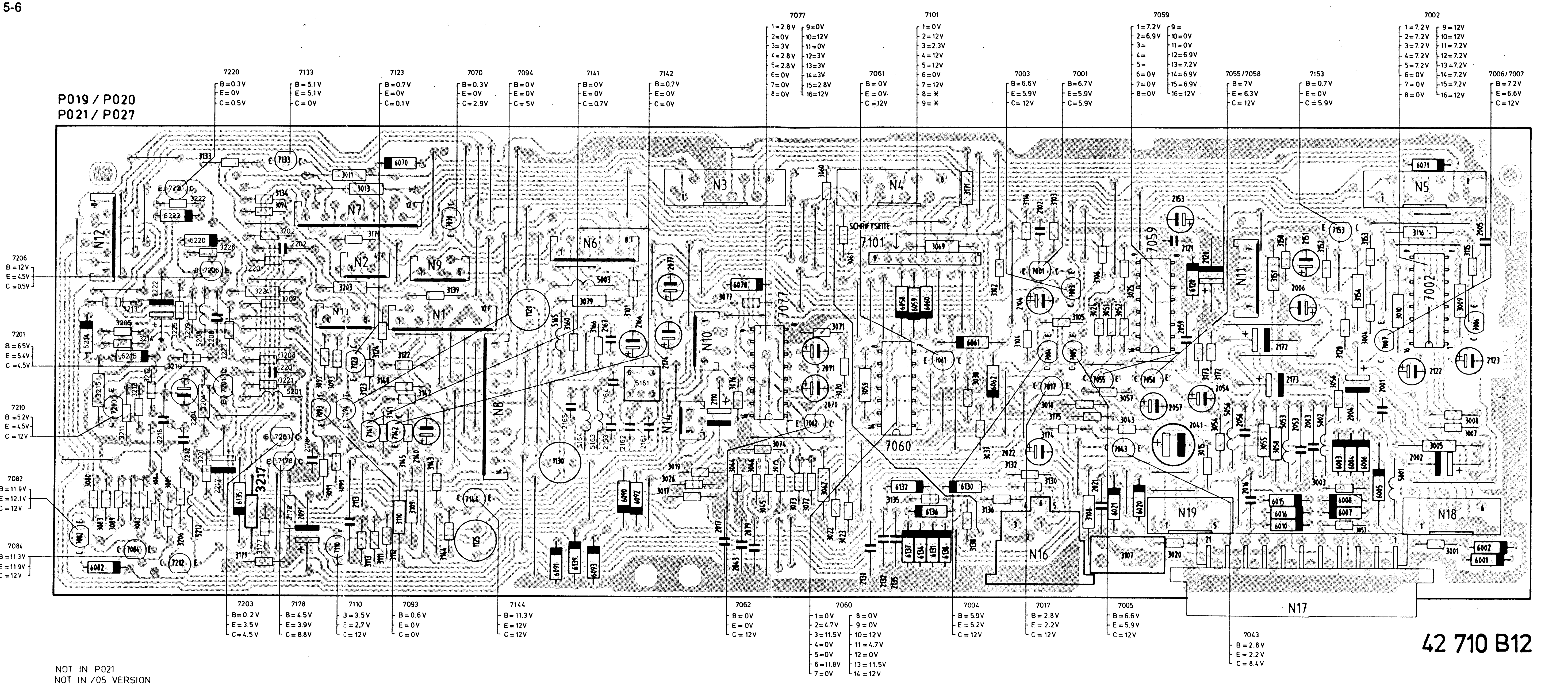
TC4052BP	4822 209 71628
TC4053BP	4822 209 71629
TC4007BP	4822 209 71845
SAA1300/N5	4822 209 81338

CINCH CONNECTOR PANEL P227

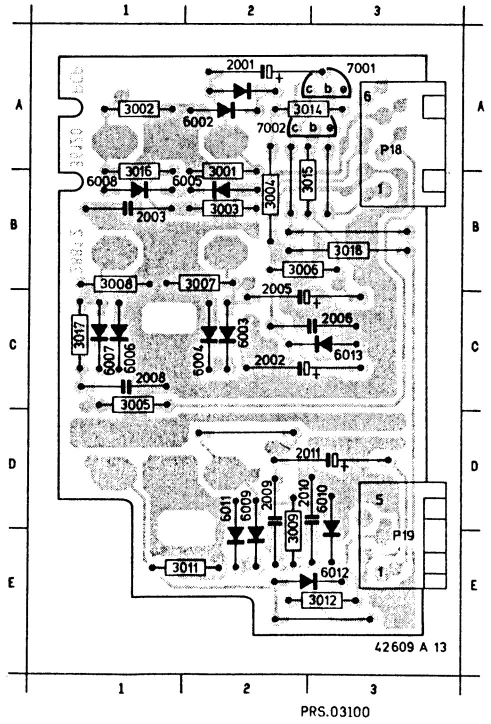
5p	4822 266 30309	
6p	4822 267 40759	
6p	4822 267 40761	CINCH

BZX79-C6V2	4822 130 34167
BZX79-C6V8	4822 130 34278

BC548C	4822 130 44196

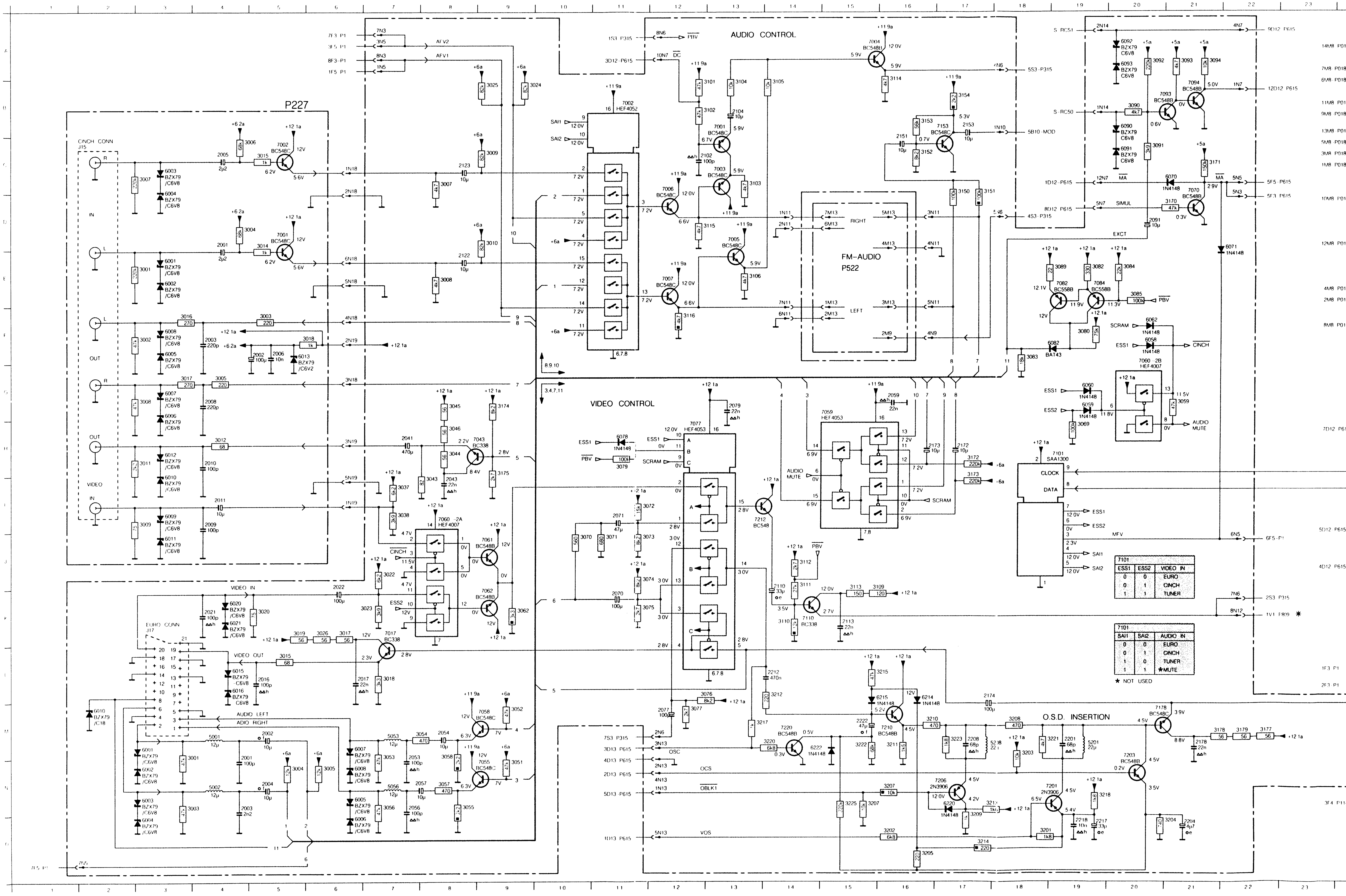


NOT IN P021
NOT IN /05 VERSION

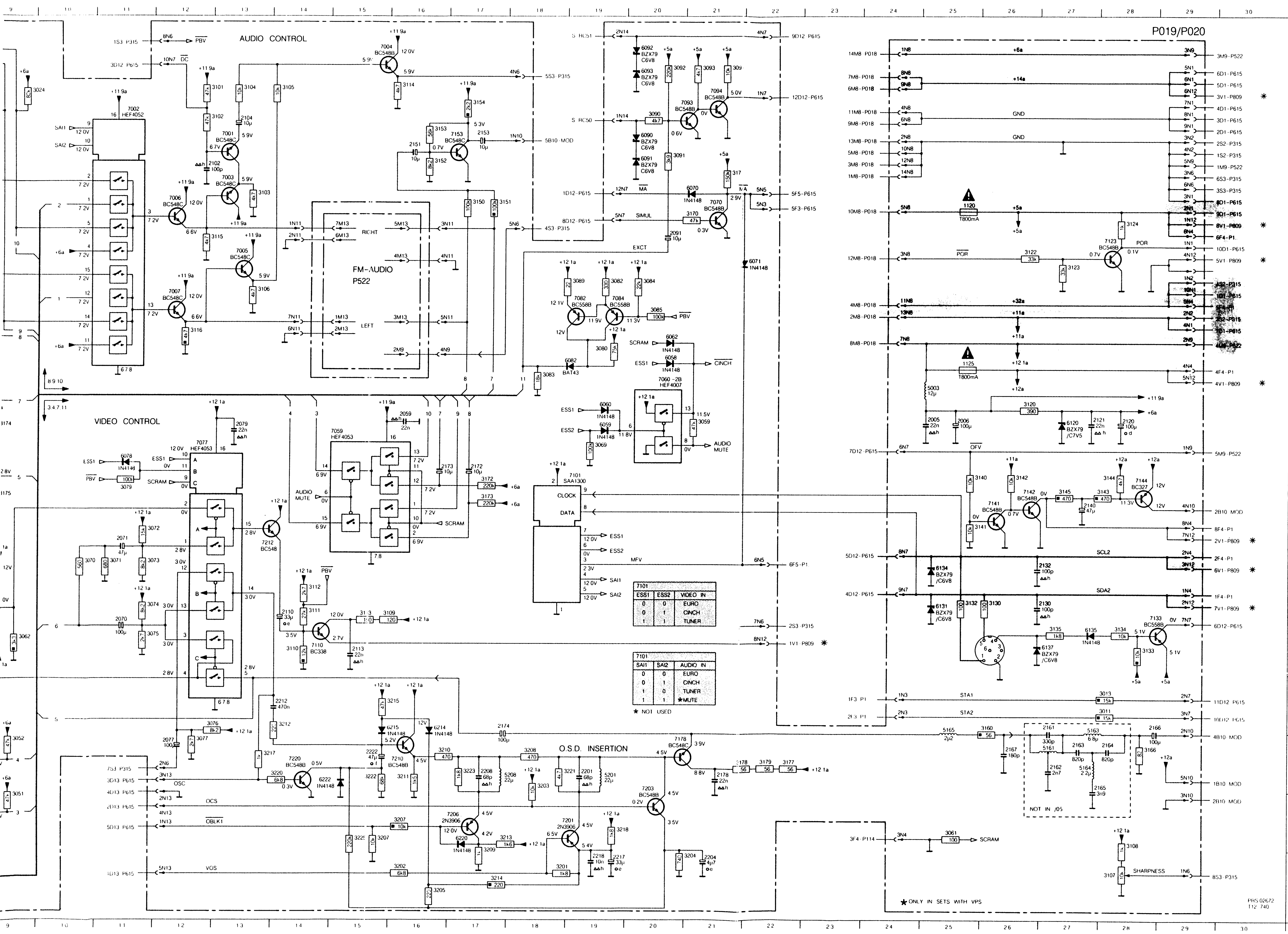


2001	A	2
2002	C	2
2003	B	1
2005	B	2
2006	C	3
2008	C	1
2009	D	2
2010	D	3
2011	D	3
3001	A	2
3002	A	1
3003	B	2
3004	B	2
3005	C	1
3006	B	2
3007	B	2
3008	B	1
3009	D	2
3011	E	2
3012	E	3
3014	A	2
3015	B	3
3016	A	1
3017	C	1
3018	B	3
6002	A	2
6003	C	2
6004	C	2
6005	B	2
6006	C	1
6007	C	1
6008	B	1
6009	D	2
6010	D	3
6011	D	2
6012	E	3
6013	C	3
7001	A	3
7002	A	2
P 18	A	3
P 19	E	3

P019,P227



P227
AUDIO CONTROL
VIDEO CONTROL
FM-AUDIO
P522
O.S.D. INSERTION
CINCH CONN
J15
EURO CONN
J17
IN
OUT
VIDEO
VIDEO IN
VIDEO OUT
AUDIO LEFT
ADIO RIGHT
7002 HEF4052
7077 HEF4053
7059 HEF4053
7060 -2A HEF4007
7060 -2B HEF4007
7101 SAA1300
CLOCK
DATA
7101
ESS1 ESS2 VIDEO IN
0 0 EURO
0 1 CINCH
1 1 TUNER
7101
SAI1 SAI2 AUDIO IN
0 0 EURO
0 1 CINCH
1 0 TUNER
1 1 ★MUTE
★ NOT USED



1120	D25	3110	K14	7142	H26
1125	F25	3111	J14	7144	H28
2001	D 4	3112	J14	7153	B17
2001	M 5	3113	J15	7178	M20
2002	F 5	3114	A16	7201	N19
2002	M 5	3115	D13	7203	M20
2003	F 4	3116	F12	7206	N17
2003	N 5	3120	G26	7210	M16
2004	N 5	3122	D26	7212	I 13
2005	G25	3123	E27	7220	M14
2005	C 4	3124	D28		
2006	G25	3130	J26		
2006	F 5	3132	J25		
2008	G 4	3133	K28		
2009	I 4	3134	K28		
2010	H 4	3135	K27		
2011	I 4	3140	H26		
2016	L 5	3141	I 26		
2017	L 7	3142	H26		
2021	K 4	3143	H28		
2022	J 6	3144	H28		
2041	H 7	3145	H27		
2043	I 8	3150	C17		
2053	M 7	3151	C17		
2054	M 8	3152	C16		
2056	N 7	3153	B16		
2057	N 8	3154	B17		
2059	G16	3160	L26		
2070	K11	3166	M28		
2071	I 11	3170	D21		
2077	M12	3171	C21		
2079	G13	3172	H17		
2091	D20	3173	H17		
2102	C13	3174	G 9		
2104	B13	3175	H 9		
2110	J14	3177	M22		
2113	K15	3178	M21		
2120	G28	3179	M22		
2121	G28	3201	O18		
2122	E 8	3202	O16		
2123	C 8	3203	M18		
2130	J27	3204	O21		
2132	J27	3205	O16		
2140	I 27	3207	N16		
2151	B16	3207	N15		
2153	B17	3208	M18		
2161	L27	3209	N17		
2162	M27	3210	M16		
2163	M27	3211	M16		
2164	M28	3212	L14		
2165	M28	3213	N18		
2166	L28	3214	O17		
2167	M26	3215	L16		
2172	H17	3217	M14		
2173	H17	3218	N20		
2174	L17	3220	M14		
2178	M21	3221	M19		
2201	M19	3222	M15		
2204	O21	3223	M17		
2208	M17	3225	N15		
2212	L14	5001	M 4		
2217	O19	5002	N 4		
2218	O19	5003	G25		
2222	M15	5053	M 7		
3001	E 3	5056	N 7		
3001	M 4	5161	M27		
3002	F 3	5163	L27		
3003	F 5	5164	M27		
3003	N 4	5165	L25		
3004	N 5	5201	M19		
3004	D 5	5208	M18		
3005	G 4	6001	E 3		
3005	N 6	6001	M 3		
3006	C 5	6002	E 3		
3007	C 3	6002	N 3		
3007	C 8	6003	C 3		
3008	G 3	6003	N 3		
3008	E 8	6004	C 3		
3009	C 9	6004	O 3		
3009	I 3	6005	F 3		
3010	D 9	6005	N 7		
3011	L28	6006	G 3		
3011	H 3	6006	O 7		
3012	H 4	6007	G 3		
3013	L28	6007	M 7		
3014	D 5	6008	F 3		
3015	C 5	6008	N 7		
3015	L 5	6009	I 3		
3016	F 3	6010	H 3		
3017	G 3	6010	M 2		
3017	K 6	6011	J 3		
3018	L 7	6012	H 3		
3018	F 6	6013	F 6		
3019	K 5	6015	L 4		
3020	K 5	6016	L 4		
3022	J 7	6020	K 4		
3023	K 7	6021	K 4		
3024	B10	6058	F20		
3025	B 9	6059	G19		
3026	K 6	6060	G19		
3037	I 7	6062	F20		
3038	I 7	6070	C21		
3043	I 8	6071	D22		
3044	H 8	6078	H11		
3045	G 8	6082	F19		
3046	H 8	6090	B20		
3051	N 9	6091	C20		
3052	M 9	6092	A20		
3053	M 7	6093	A20		
3054	M 8	6120	G27		
3055	N 8	6131	J25		
3056	N 7	6134	J25		
3057	N 8	6135	K27		
3058	M 8	6137	K27		
3059	G21	6214	I 16		
3061	N25	6215	I 16		
3062	K 9	6220	N17		
3069	H19	6222	M14		
3070	J10	7001	B13		
3071	J11	7001	D 5		
3072	I 12	7002	B11		
3073	J12	7002	C 5		
3074	J12	7003	C13		
3075	K12	7004	A15		
3076	L13	7005	D13		
3077	M12	7006	C12		
3079	H11	7007	E12		
3080	F19	7017	K 7		
3082	E19	7043	H 9		
3083	F18	7055	N 9		
3084	E20	7058	M 9		
3085	E20	7059	G15		
3089	E19	7060	I 8		
3090	B20	7060	F20		
3091	C20	7061	J 9		
3092	A20	7062	K 9		
3093	A21	7070	C21		
3094	A21	7077	H12		
3101	B13	7082	E19		
3102	B13	7084	E19		
3103	C13	7093	B20		
3104	B13	7094	B21		
3105	B14	7101	H19		
3106	F13	7110	K14		
3107	O28	7123	D28		
3108	N28	7133	K28		
3109	J16	7141	I 26		

FRONT END PAL B/G and PAL B/G - SECAM-OST

8p	4822 267 50437	

1010	4822 214 31916	Modulator (PAL B/G)
1010	4822 210 40339	Tuner (UV616/256)
1020	4822 214 31915	IF-Panel (PAL B/G)

1001	4822 242 70668	4 MHz Crystal
1049	4822 242 70714	5,5 MHz Ceramic
1050	4822 242 70485	5,74 MHz Ceramic

2004	4822 121 51139	1 µF - 63 V
2007	4822 121 41847	33 nF - 63 V
2041	4822 121 51108	560 pF - 100 V
2042	4822 121 51108	560 pF - 100 V
2067	4822 124 40846	47 µF - 35 V
2068	4822 124 41407	0,47 µF - 63 V
2069	4822 124 41407	0,47 µF - 63 V
2070	4822 121 42001	220 nF - 63 V
2071	4822 121 51119	100 nF - 63 V
2072	4822 121 42001	220 nF - 63 V
2074	4822 121 51119	100 nF - 63 V
2075	4822 124 41407	0,47 µF - 63 V
2085	4822 121 51128	47 nF - 63 V
2087	4822 121 51128	47nF - 63 V
2093	4822 121 51128	47nF - 63 V

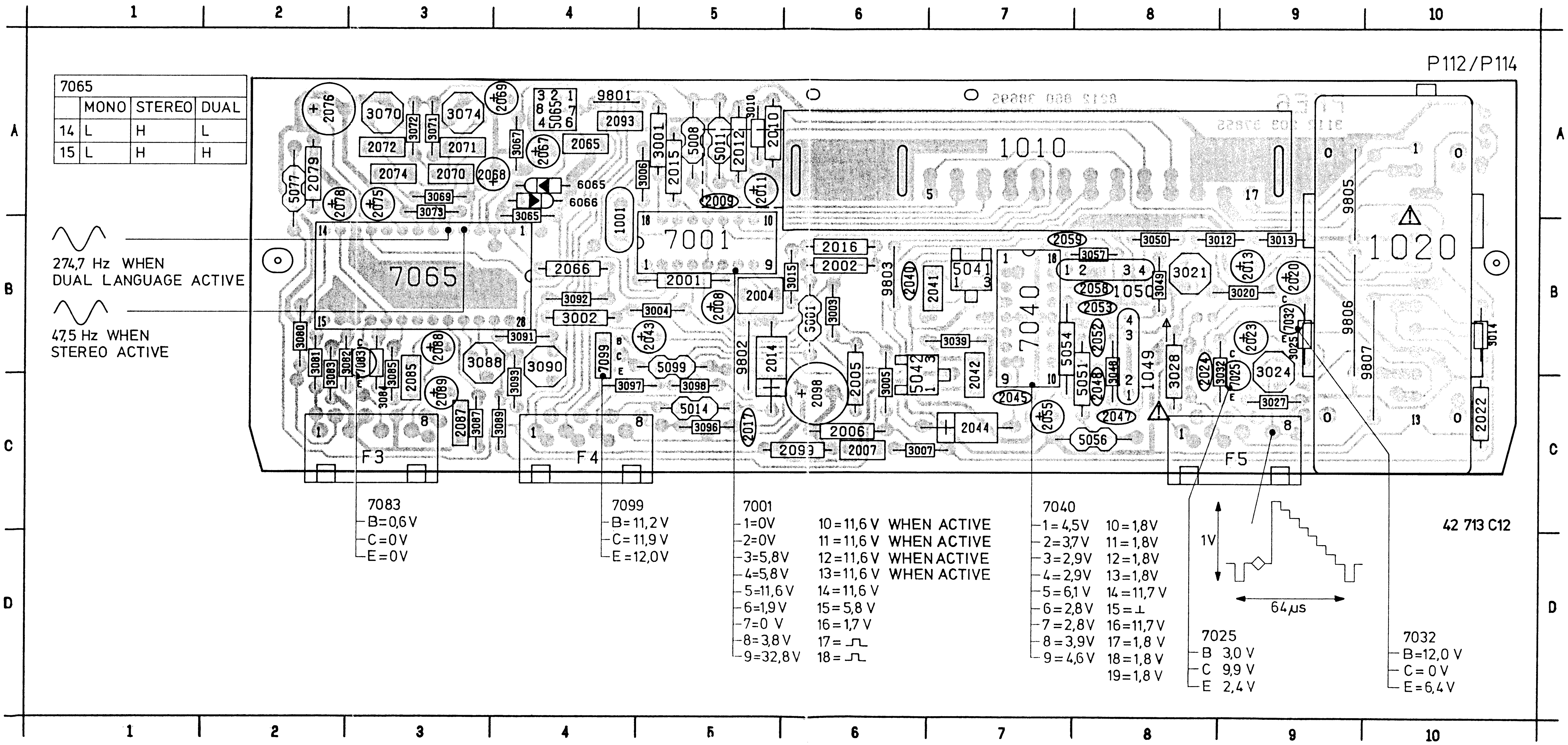
3021	4822 100 10522	47 kΩ - lin.
3024	4822 100 10603	1 kΩ - lin.
3070	4822 100 10588	470 Ω - lin.
3074	4822 100 10588	470 Ω - lin.
3088	4822 100 10605	10 kΩ - lin.
3090	4822 100 10605	10 kΩ - lin.

5001	4822 157 50961
5008	4822 157 50964
5011	4822 157 50964
5014	4822 157 50964
5041	4822 156 21302
5042	4822 156 21422
5051	4822 157 53102
5054	4822 157 53102
5056	4822 157 50964
5065	4822 156 21165
5077	4822 157 50964
5099	4822 157 50961

7001	5322 209 11374	SAB3036
7040	4822 209 71824	TDA2557/V1
7065	4822 209 83296	TDA3803A/V2

BC548B	4822 130 40937
BC558B	4822 130 44197
BD136	4822 130 40824

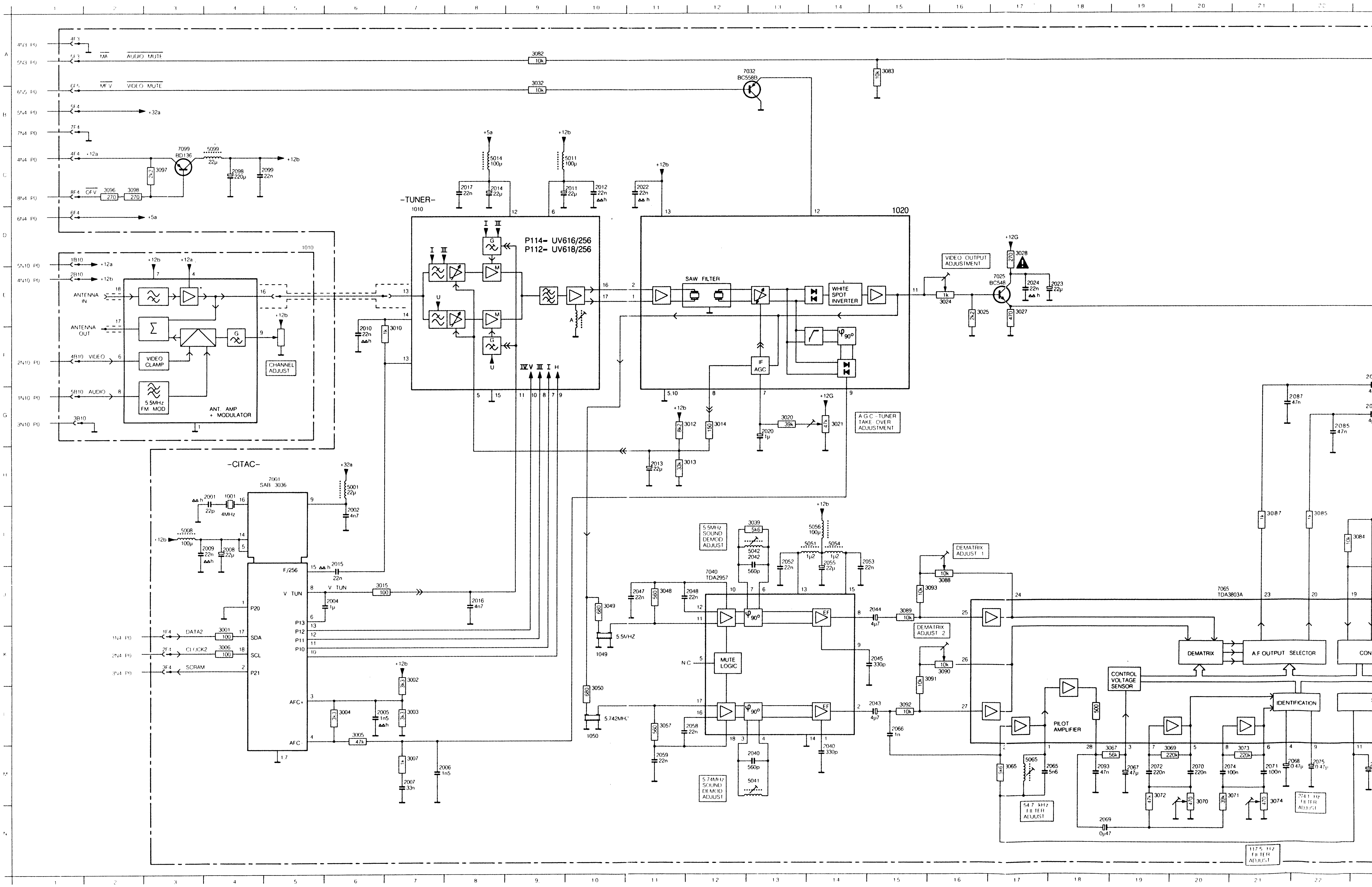
1001	B 4	2007	C 6	2017	C 5	2045	C 7	2067	A 4	2079	A 2	3003	B 6	3021	B 8	3065	B 4	3082	B 3	3093	C 4	5051	C 8	7032	B 9
1010	A 7	2008	B 5	2020	B 9	2047	C 8	2068	A 4	2085	C 3	3004	B 5	3024	B 9	3067	A 4	3083	B 2	3096	C 5	5054	B 8	7040	B 7
1020	B10	2009	A 5	2022	C10	2048	C 8	2069	A 4	2087	C 3	3005	C 6	3025	B 9	3069	A 3	3084	C 3	3097	C 4	5056	A 4	7065	B 3
1049	B 8	2010	A 6	2023	B 9	2052	B 8	2070	A 3	2088	B 3	3006	A 5	3027	C 9	3070	A 3	3085	B 3	3098	C 5	5056	C 8	7083	B 3
1050	B 8	2011	A 5	2024	B 9	2053	B 8	2071	A 3	2089	C 3	3007	C 7	3028	B 8	3071	A 3	3087	C 3	5001	B 6	5077	A 2	7099	B 4
2001	B 5	2012	A 5	2040	B 6	2055	C 7	2072	A 3	2093	A 4	3010	A 5	3039	B 7	3072	A 3	3088	B 3	5008	A 5	5099	B 5	F 3	C 3
2002	B 6	2013	B 9	2041	B 7	2058	B 8	2074	A 3	2098	C 6	3012	B 9	3048	B 8	3073	A 3	3089	C 4	5011	A 5	6065	A 4	F 4	C 4
2004	B 5	2014	B 5	2042	C 7	2059	B 8	2075	A 3	2099	C 6	3014	B10	3049	B 8	3074	A 3	3090	B 4	5014	C 5	6066	A 4	F 5	C 9
2005	C 6	2015	A 5	2043	B 5	2065	A 4	2076	A 2	3001	A 5	3015	B 6	3050	B 8	3080	B 2	3091	B 4	5041	B 7	7001	B 5		
2006	C 6	2016	B 6	2044	C 7	2066	B 4	2078	A 3	3002	B 4	3020	B 9	3057	B 8	3081	B 2	3092	B 4	5042	B 7	7025	B 9		



PRS.03203

P114

1001	H 4	1050	L10	2006	M 8	2011	C 8	2016	J 8	2024	F17	2044	J15	2053	I 15	2066	L15	2070	M20	2076	M23	2088	G23	3001	K 4	3006	K 4	3014	G12	3025	E16	3048	J11	3067	M19	3074	M21	3084	I 23	3090	K16	3097	C 3	50[illegible]	
1010	D10	2001	H 4	2007	M 7	2012	C 8	2017	C 8	2040	M14	2045	K15	2055	I 14	2067	M19	2071	M21	2078	L26	2089	F23	3002	K 7	3007	M 7	3015	J 6	3027	E17	3049	J10	3070	M20	3080	I 25	3085	I 22	3091	K16	3098	C 2	50[illegible]	
1010	D 5	2002	I 6	2008	I 4	2013	H11	2020	G13	2040	M13	2047	J11	2058	L12	2068	M22	2072	M19	2079	L25	2093	M18	3003	L 7	3010	F 7	3020	G13	3028	D17	3050	L10	3071	M21	3081	H25	3087	I 21	3092	L15	5001	H 6	50[illegible]	
1020	D15	2004	J 6	2009	I 4	2014	C 8	2022	C11	2042	I 13	2048	J12	2059	M11	2069	N18	2074	M21	2085	G22	2098	C 4	3004	I 6	3012	G12	3021	G14	3032	A 9	3057	L11	3072	M19	3082	A 9	3088	J16	3093	J16	5008	I 3	50[illegible]	
1049	K10	2005	L 7	2010	F 6	2015	I 6	2023	E18	2043	L15	2052	I 13	2065	M18	2069	M20	2075	M22	2087	G22	2099	C 5	3005	I 6	3013	H12	3024	E16	3039	I 13	3065	M17	3073	M21	3083	A15	3089	J15	3096	C 2	5011	B 7	50[illegible]	



3.5 Filtre actif 274,1 Hz (DUAL)

- Brancher un générateur de mire et appliquer un signal DUAL non modulé.
- Connecter un oscilloscope la broche 6 de l'IC 7065.

Ajuster par 3074 l'amplitude du signal de 274,1 Hz au maximum (valeur pilote: 3,8 Vcc).

3.6 Ajustage de la tension de sortie

- Brancher un générateur de mire et appliquer un signal DUAL.
- Le moduler sur les deux voies par 1 kHz.
- Raccorder un millivoltmètre sur 7F3 (gauche).

Par 3088, régler la tension de sortie sur la voie de gauche 500 mVeff.

- Brancher un millivoltmètre sur 8F3 (droite).

Ajuster par 3090 la tension de sortie sur la voie de droite 500 mVeff.

(D)

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN P114

Folgende Regelungen lassen sich am 'front-end' vornehmen:

1. Die Hochfrequentregelung

- 3021 für die AVR-HF (RF-AGC).

2. Die Niederfrequent-Videoregelung

- 3024 für das Videoniveau.

3. Die Niederfrequent-Audioregelungen

- 5041 für den 5,74-MHz-FM-Demodulator
- 5042 für den 5,5-MHz-FM-Demodulator
- 5065 für das 'pilot'trägerfilter
- 3070 für das 117,5-Hz-Filter (STEREO)
- 3074 für das 274,1-Hz-Filter (DUAL)
- 3090 für die Regelung des Uebersprechens bei Stereo

1. DIE HOCHFREQUENTREGELUNG

- Einen Mustergenerator, eingestellt auf Kanal E25 und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB µV), an die Antennenbuchse anschliessen.
- 3021 voll rechtsherum drehen (Läufer an Masse).
- Das 'front-end' auf Kanal E25 abstimmen und ein Oszilloskop an Anschluss 1 der 'IF-unit' schalten (Cin ⩾ 2,5 pF).

3021 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF-Signals gerade abnimmt (max. 2-3 dB).

2. DIE NIEDERFREQUENT-VIDEOREGELUNG

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein 100%iges Weisssignal einspeisen.
- Ein Oszilloskop an 7F5 schalten.

Mit 3024 die Amplitude des Videosignals auf 2 Vss ± 0,1 Vss regeln.

3. DIE NIEDERFREQUENT AUDIOREGELUNGEN

3.1 Die Regelung des 5,74-MHz-FM-Demodulators

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein unmoduliertes STEREO-Signal einspeisen.
- Oszilloskop an Anschluss 2 von IC7040 schalten.

Spule 5041 auf Höchst-Ausgangsspannung abgleichen.

3.2 Die Regelung des 5,5-MHz-FM-Demodulators

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein unmoduliertes STEREO-Signal einspeisen.
- Ein Oszilloskopp an Anschluss 8 von IC7040 schalten.

Spule 5042 auf Höchst-Asgangsspannung abgleichen.

3.3 Die Regelung des 'pilot'trägerfilters (54,687 kHz)

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein unmoduliertes STEREO-Signal einspeisen.
- Gleichspannung von 6,5 V ± 50 mV an Anschluss 3 von IC7065 legen.
- Oszilloskop an Anschluss 1 von IC7065 schalten.

Mit Spule 5065 die 54,687-kHz-Amplitude auf Maximum regeln (Richtwert 1,1 Vss).

- Gleichspannung an Anschluss 3 von IC7065 beheben.

3.4 Die Regelung des aktiven 117,5-Hz-Filters (STEREO)

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein unmoduliertes STEREO-Signal einspeisen.
- Oszilloskop an Anschluss 5 von IC7065 schalten.

Mit 3070 die Amplitude des 117,5-Hz-Signals auf Maximum regeln (Richtwert 3,8 Vss).

3.5 Die Regelung des ktiven 274,1-Hz-Filters (DUAL)

- Einen Mustergenerator anwschliessen und ein unmoduliertes DUAL-Signal zuführen.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 6 von IC7065 schalten.

Mit 3074 die Amplitude des 274,1-Hz-Signals auf Maximum regeln (Richtwert 3,8 Vss).

3.6 Die Regeung der Ausgangsspannung

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein DUAL-Signal einspeisen.
- Auf beiden Kanälen mit 1 kHz modulieren.
- Ein Millivoltmeter an 7F3 (links) schalten.

Mit 3088 die Ausgangsspannung am linken Kanal auf 500 mVeff regeln.

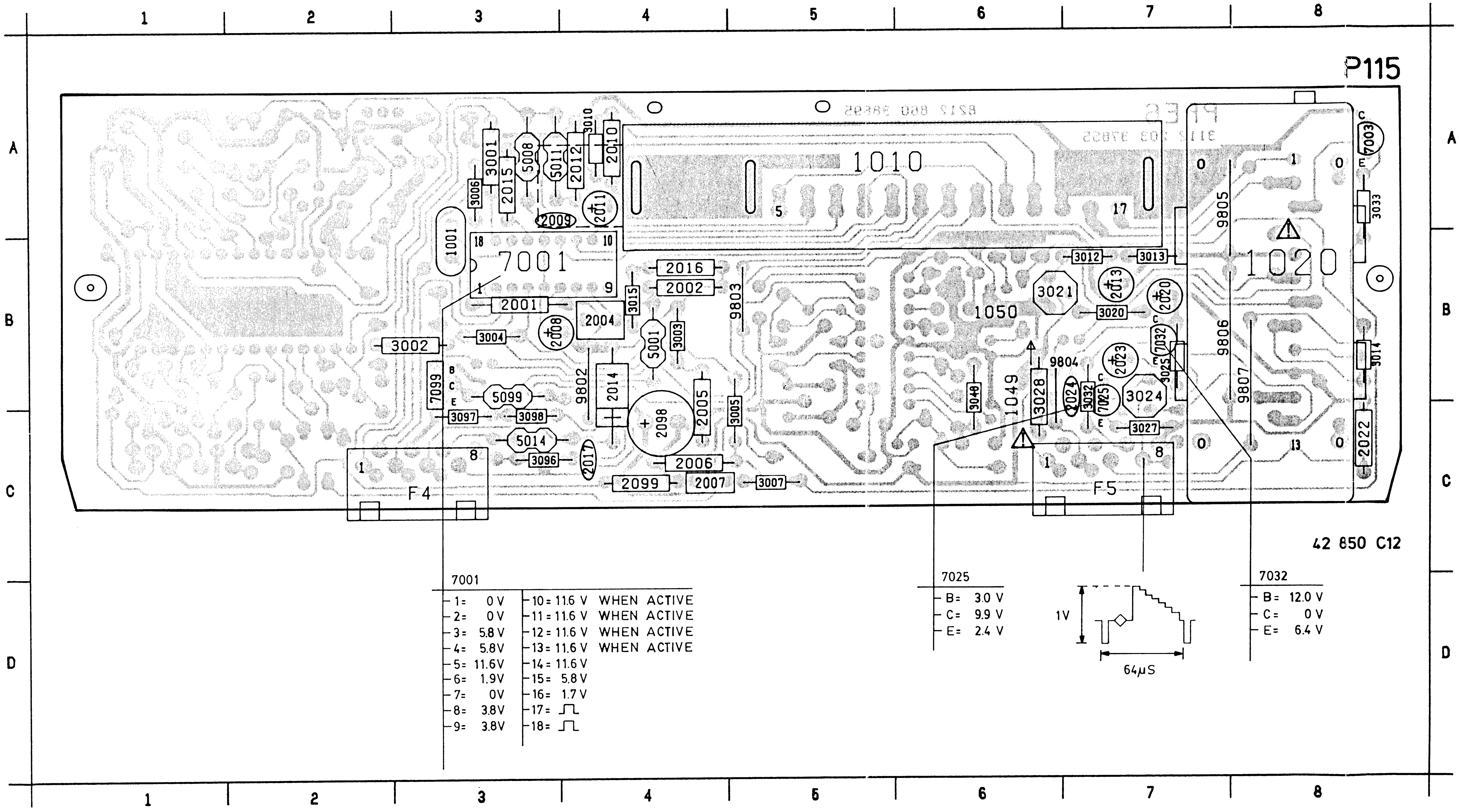
- Ein Millivoltmeter an 8F3 (rechts) schalten.

Mit 3090 die Ausgangsspannung am rechten Kanal auf 500 mVeff regeln.

FRONT END PAL-I

8p	4822 267 50437	
U...		
1010	4822 214 31917	Modulator (PAL-I)
1010	4822 214 31922	Tuner (UV744/IEC)
1020	4822 214 31921	IF-Panel (PAL-I)
1001	4822 242 70668	4 MHz Crystal
2004	4822 121 51139	1 µF- 63 V
2007	4822 121 41847	33 nF- 63 V
2026	4822 124 21292	4,7 µF- 35 V
3021	4822 100 10522	47 kΩ lin.
3024	4822 100 10603	1 kΩ lin.
5001	4822 157 50961	
5008	4822 157 50964	
5011	4822 157 50964	
5014	4822 157 50964	
5099	4822 157 50961	
7001	5322 209 11374	SAB3036
BC548B	4822 130 40937	
BC558B	4822 130 44197	
BD136	4822 130 40824	

1001	B 3	2004	B 4	2009	A 3	2014	B 4	2022	C 8	3001	A 3	3006	A 3	3014	B 8	3025	B 7	3096	C 3	5011	A 4	7025	B 7
1010	A 5	2005	B 4	2010	A 4	2015	A 3	2023	B 7	3002	B 3	3007	C 5	3015	B 4	3027	C 7	3097	C 3	5014	C 3	7032	B 7
1020	B 8	2006	C 4	2011	A 4	2016	B 4	2024	B 7	3003	B 4	3010	A 4	3020	B 7	3028	B 6	3098	C 3	5099	B 3	7099	B 3
2001	B 3	2007	C 4	2012	A 4	2017	C 4	2098	C 4	3004	B 3	3012	B 7	3021	B 6	3033	A 8	5001	B 4	7001	B 3	F 4	C 3
2002	B 4	2008	B 4	2013	B 7	2020	B 7	2099	C 4	3005	C 5	3013	B 7	3024	B 7	3048	B 6	5008	A 3	7003	A 8	F 5	C 7



7001

1= 0 V	10= 11.6 V WHEN ACTIVE
2= 0 V	11= 11.6 V WHEN ACTIVE
3= 5.8 V	12= 11.6 V WHEN ACTIVE
4= 5.8 V	13= 11.6 V WHEN ACTIVE
5= 11.6 V	14= 11.6 V
6= 1.9 V	15= 5.8 V
7= 0 V	16= 1.7 V
8= 3.8 V	17= ⎍
9= 3.8 V	18= ⎍

7025

- B= 3.0 V
- C= 9.9 V
- E= 2.4 V

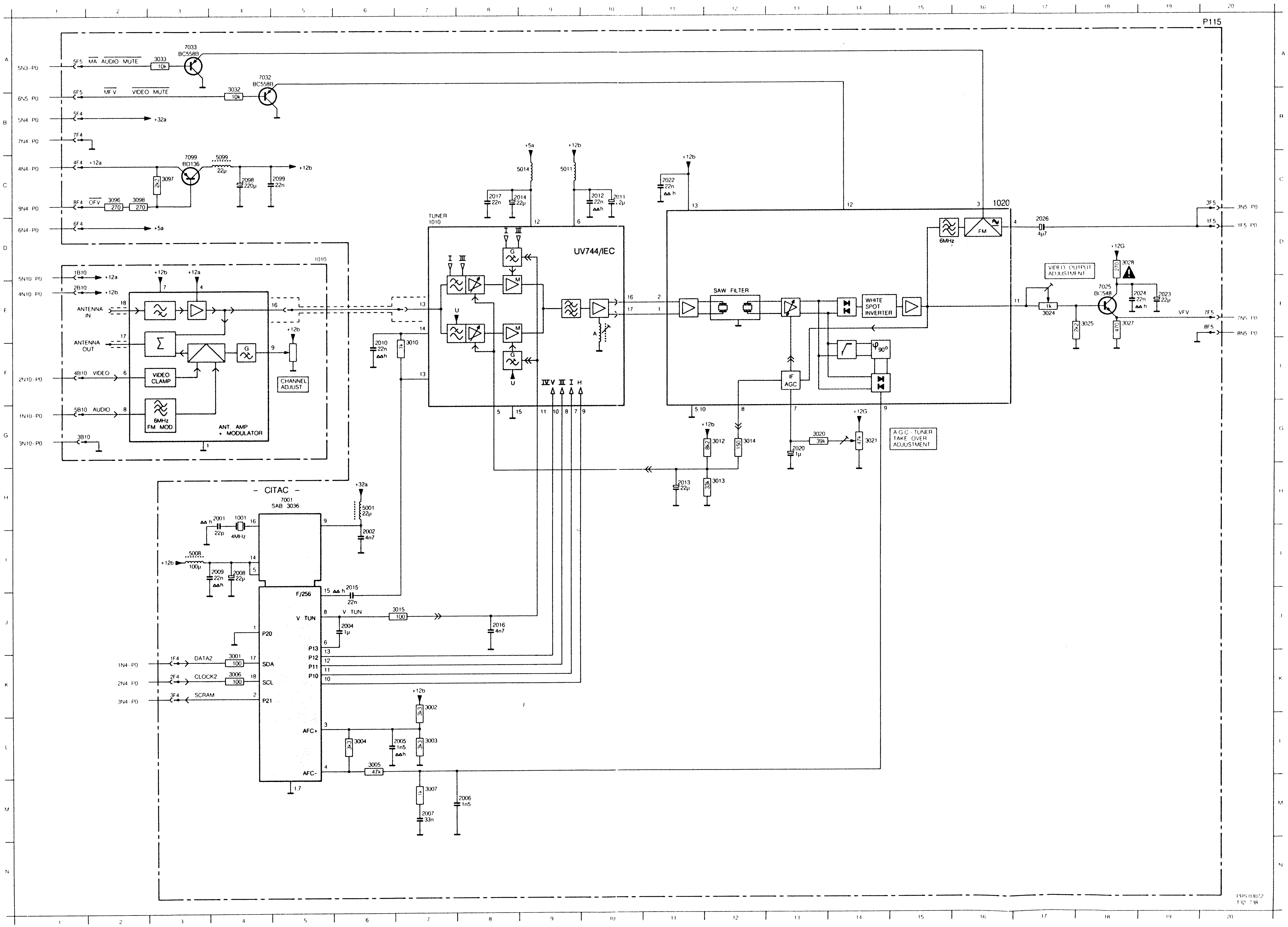
7032

- B= 12.0 V
- C= 0 V
- E= 6.4 V

PRS.03204

P115

1001	H 4	1020	C16	2004	J 6	2007	M 7	2010	F 6	2013	H11	2016	J 8	2022	C11	2026	D17	3001	K 4	3004	L 6	3007	M 7	3013	H12	3020	G13	3025	E18	3032	A 4	3097	C 3	5008	I 3	5099	C 4	7032	A 4
1010	D 7	2001	H 4	2005	L 7	2008	I 4	2011	C10	2014	C 9	2017	C 8	2023	F19	2098	C 4	3002	K 7	3005	L 6	3010	F 7	3014	G12	3021	G14	3027	E18	3033	A 3	3098	C 2	5011	C 9	7001	H 5	7033	A 3
1010	D 5	2002	I 6	2006	M 8	2009	I 4	2012	C10	2015	I 6	2020	G13	2024	F19	2099	C 5	3003	L 7	3006	K 4	3012	G12	3015	J 7	3024	F17	3028	D18	3096	C 2	5001	H 6	5014	C 9	7025	E18	7099	C 3



MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS P115

The following adjustments can be made on the Front-end:

1. The high-frequency adjustment

- 3021 for the RF AGC.

2. The low-frequency video adjustment

- 3024 for the video level.

1. THE HIGH-FREQUENCY ADJUSTMENT

- Connect a pattern generator adjusted to channel E25 and having an output voltage of 2,2 mV (67 dB µV) to the aerial bus.
- Turn 3021 fully clockwise (slide to ground).
- Tune the front-end to channel E25 and connect an oscilloscope to pin 1 of the IF unit (Cin $\geqslant$ 2,5 pF).

Adjust 3021 back until the amplitude of the measured RF signal just starts to decrease (max. 2-3 dB).

2. THE LOW-FREQUENCY VIDEO ADJUSTMENT

- Connect a pattern generator and apply a 100% white signal.
- Connect an oscilloscope to 7F5.

Adjust 3024 for an amplitude of 2 Vpp $\pm$ 0,1 Vpp of the video signal.

METINGEN EN INSTELLINGEN P115

De volgende afregelingen kunnen op het Front-end worden ingesteld:

1. De hoogfrekwent afregeling

- 3021 voor de RF-AGC.

2. De laagfrekwent video afregeling

- 3024 voor het video nivo.

1. DE HOOGFREKWENT AFREGELING

- Sluit een patroongenerator afgeregeld op kanaal E25 en met een uitgangsspanning van 2,2 mV (67 dB µV) aan op de antennebus.
- Draai 3021 volledig rechtsom. (Loper aan massa)
- Stem het frontend af op kanaal E25 en sluit een oscilloscoop aan op pin 1 van de IF-unit. (Cin $\geqslant$ 2,5 pF)

Regel 3021 nu zover terug dat de amplitude van het gemeten RF-signaal net gaat verminderen. (Max. 2-3 dB)

2. DE LAAGFREKWENT VIDEO AFREGELING

- Sluit een patroongenerator aan en voer een 100% wit signaal toe.
- Sluit een oscilloscoop aan op 7F5.

Regel met 3024 de amplitude van het video-signaal af op 2 Vtt $\pm$ 0.1 Vtt.

MESURES ET REGLAGES A LA P115

Les ajustages suivants sont effectués au frontal:

1. Ajustage haute fréquence

- 3021 pour la CAG-RF.

2. Ajustage basse fréquence vidéo

- 53024, pour le niveau vidéo.

1. AJUSTAGE HAUTE FREQUENCE

- Relier la douille d'antenne un générateur de mire ajusté sur la voie E25 et une tension de sortie de 2,2 mV (67 dB µV).
- Tourner 3021 fond sur la droite (curseur la masse).
- Accorder le frontal la voie E25 et brancher l'oscilloscope sur la broche 1 de l'unité FI (Cin $\geqslant$ 2,5 pF).

Tourner 3021 en sens inverse jusqu' ce que l'amplitude du signal RF diminue tout juste (2-3 db, maximum).

2. AJUSTAGE BASSE FREQUENCE VIDEO

- Brancher un générateur de mire et appliquer un signal de 100% de blanc.
- Brancher un oscilloscope sur 7F5.

  Ajuster par 3024, l'amplitude du signal vidéo 2 Vcc $\pm$ 0,1 Vcc.

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN P115

Folgende Regelungen lassen sich am 'front-end' vornehmen:

1. Die Hochfrequentregelung

- 3021 für die AVR-HF (RF-AGC).

2. Die Niederfrequent-Videoregelung

- 3024 für das Videoniveau.

1. DIE HOCHFREQUENTREGELUNG

- Einen Mustergenerator, eingestellt auf Kanal E25 und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB µV), an die Antennenbuchse anschliessen.
- 3021 voll rechtsherum drehen (Läufer an Masse).
- Das 'front-end' auf Kanal E25 abstimmen und ein Oszilloskop an Anschluss 1 der 'IF-unit' schalten (Cin $\geqslant$ 2,5 pF).

3021 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF-Signals gerade abnimmt (max. 2-3 dB).

2. DIE NIEDERFREQUENT-VIDEOREGELUNG

- Einen Mustergenerator anschliessen und ein 100%iges Weisssignal einspeisen.
- Ein Oszilloskop an 7F5 schalten.

Mit 3024 die Amplitude des Videosignals auf 2 Vss $\pm$ 0,1 Vss regeln.

 5-17

	4822 256 91193	Holder programm display
	4822 255 40797	Holder audio led bar

3P	4822 267 40686	
4P	4822 265 40474	
6P	4822 267 40967	
9P	4822 267 50721	

	4822 276 11349	4

1001	4822 218 10216	IRRC RECEIVER

2001	4822 122 33201	47 nF - 50V
2037	4822 121 41769	100 nF - 63V

3003	4822 116 52272	330 kΩ
3005	4822 116 52245	150 kΩ
3022	4822 111 30493	2.4 Ω
3048	4822 100 11204	4.7 kΩ - lin.
3050	4822 116 90303	10 kΩ RES.NETWORK
3060	4822 116 90304	100 kΩ RES.NETWORK
3070	4822 116 90304	100 kΩ RES.NETWORK
3084	4822 100 11204	4.7 kΩ - lin.
3098	4822 105 20966	POTM.SLIDE
3601	4822 101 10846	POTM.STEREO

5030	4822 146 30624
5035	4822 157 51999

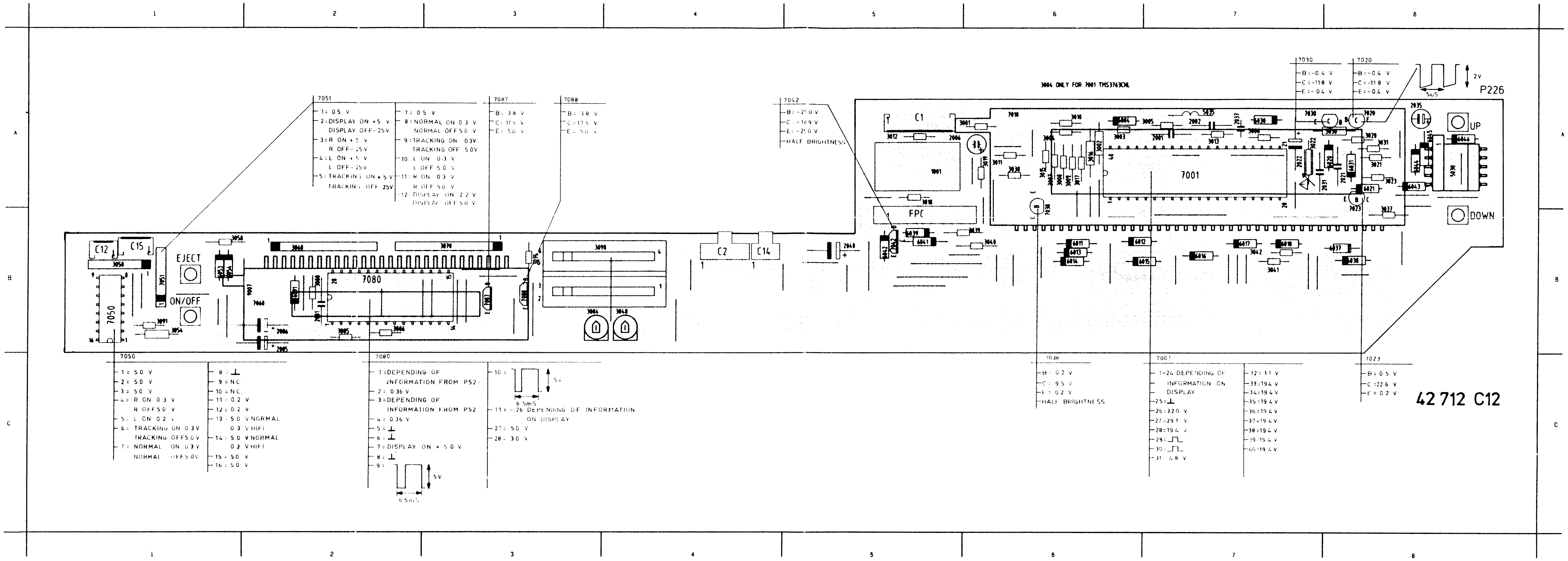
BZX79-C13	4822 130 34195
BZV85-C9V1	5322 130 33675
BZX79-C6V8	4822 130 34278
BZX55-C4V7	4822 130 80511
N4148	4822 130 30621

7010	4822 130 90438	8-LY-10ZK
7060	4822 130 90439	FV119

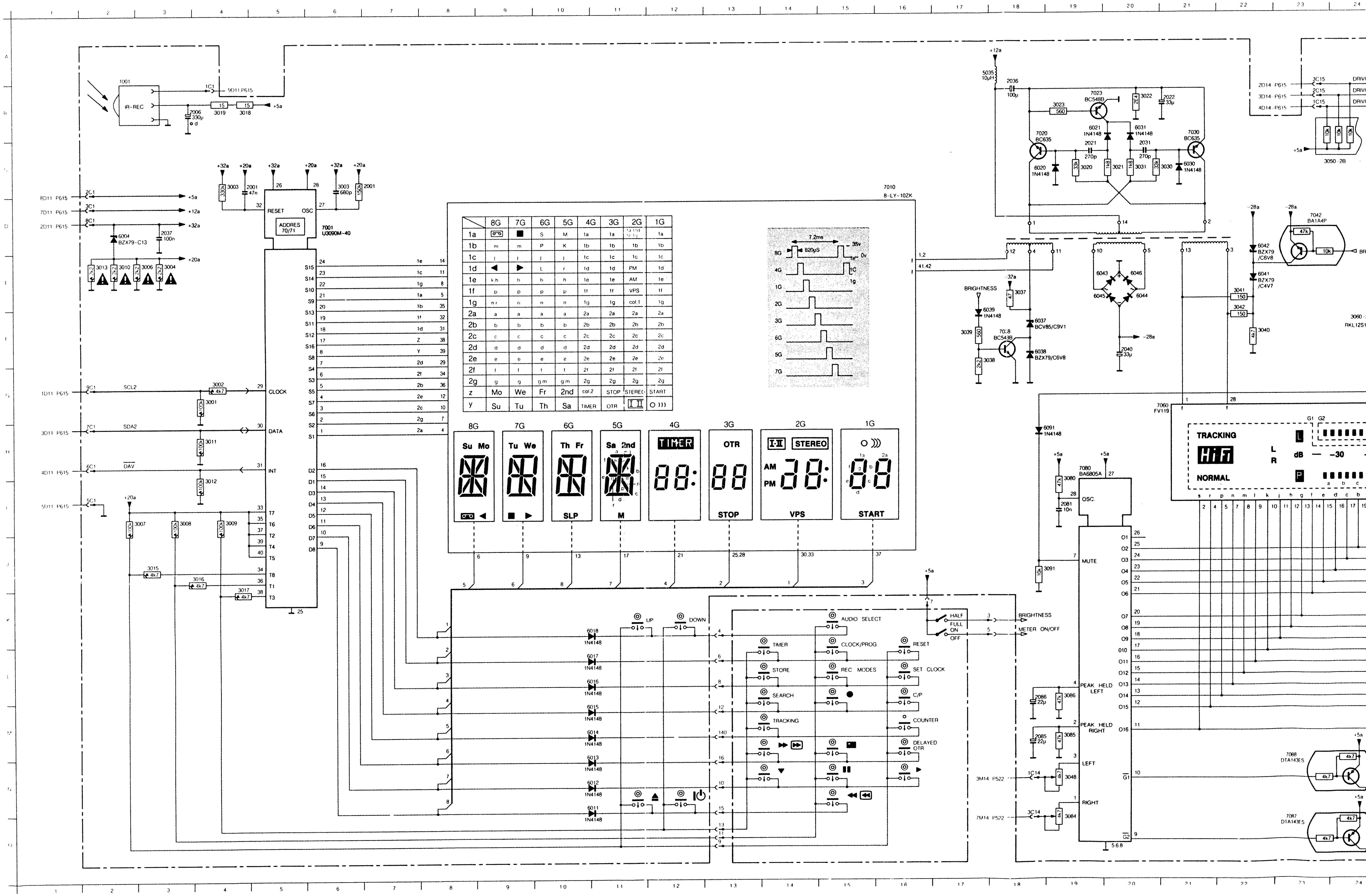
BC635	5322 130 44349
BC548B	4822 130 40937
DT5A 114E	4822 130 90471
DTA 143ES	

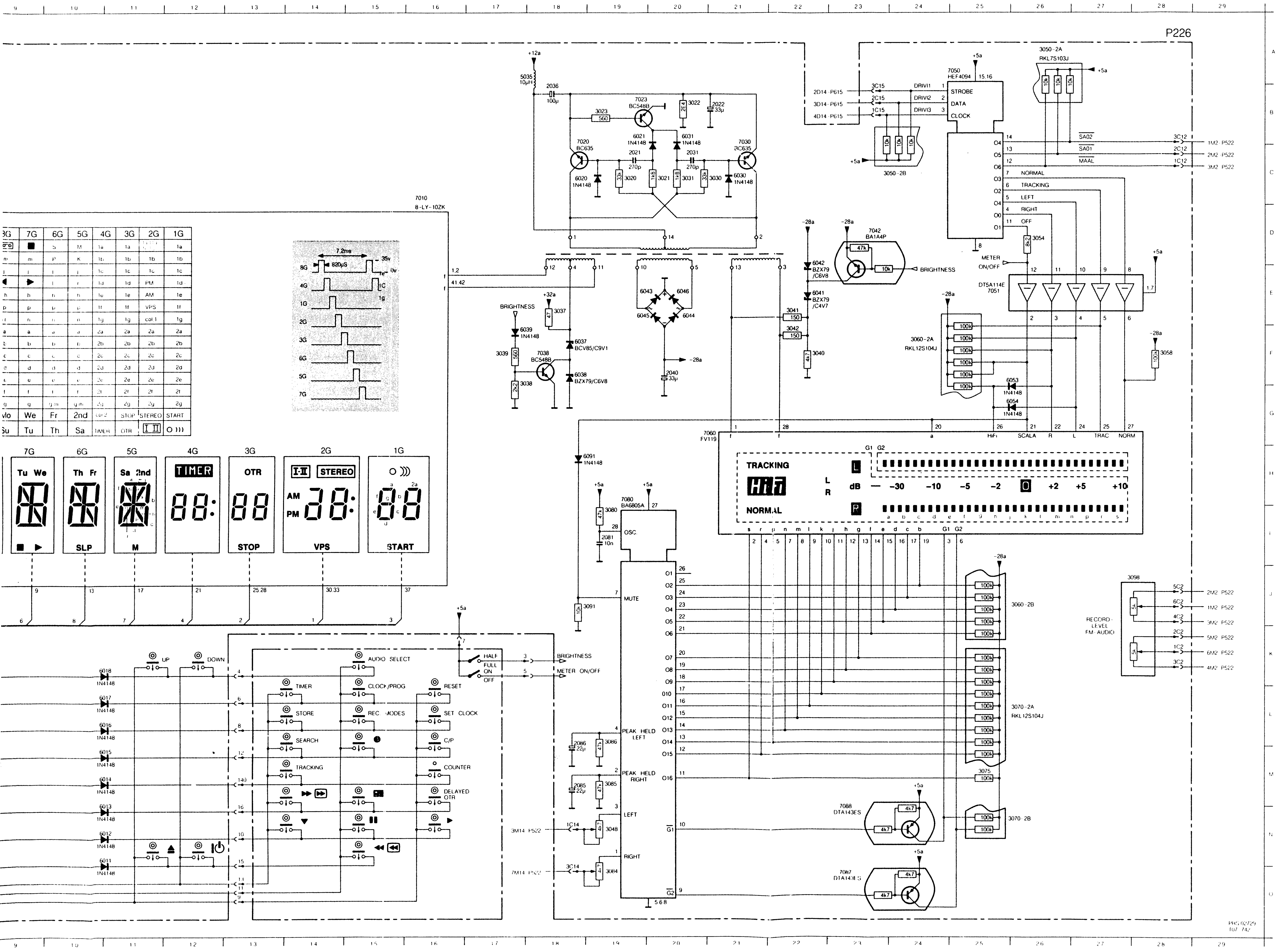
U3090MG-40P	4822 209 72226
HEF4094BP	5322 209 10421

1001 A 5	2021 A 8	2037 A 7	2086 B 2	3004 A 6	3008 A 6	3012 A 5	3017 A 6	3021 A 8	3031 A 8	3040 B 6	3054 B 1	3075 B 3	3086 B 2	6004 A 6	6014 B 6	6018 B 7	6031 A 8	6041 B 5	6054 B 2	7020 A 8	7042 B 5	7080 B 2	C 2 B 4
2001 A 7	2022 A 7	2040 B 5	3001 A 6	3005 A 7	3009 A 6	3013 A 7	3018 A 5	3022 A 8	3037 A 8	3041 B 7	3058 B 2	3080 B 2	3091 B 1	6011 B 6	6015 B 7	6020 A 8	6037 B 8	6042 B 5	6091 B 2	7023 A 8	7050 B 1	7087 B 3	C 12 B 1
2002 A 7	2031 A 8	2081 B 2	3002 A 6	3006 A 7	3010 A 6	3015 A 6	3019 A 6	3023 A 8	3038 A 6	3042 B 7	3060 B 2	3084 B 4	3098 B 4	6012 B 7	6016 B 7	6021 A 8	6038 B 8	6045 A 8	7001 A 7	7030 A 8	7051 B 1	7088 B 3	C 14 B 4
2006 A 6	2035 A 8	2085 B 2	3003 A 6	3007 A 6	3011 A 6	3016 A 6	3020 A 8	3030 A 8	3039 B 6	3048 B 4	3070 B 3	3085 B 2	5035 A 7	6013 B 6	6017 B 7	6030 A 7	6039 B 5	6053 B 1	7010 A 6	7038 A 6	7060 B 2	C 1 A 5	C 15 B 1



PRS.03293


IR-REC
7001
U3090M-40
ADDRES
70/71
RESET
OSC
CLOCK
DATA
INT
7010
8-LY-10ZK
TIMER
OTR
STOP
STEREO
VPS
START
AM
PM
Su Mo
Tu We
Th Fr
Sa 2nd
SLP
M
7.2ms
820μS
BRIGHTNESS
7060
FV119
TRACKING
HiFi
NORMAL
dB
-30
7080
BA6805A
MUTE
PEAK HELD LEFT
PEAK HELD RIGHT
LEFT
RIGHT
UP
DOWN
AUDIO SELECT
TIMER
CLOCK/PROG
RESET
STORE
REC MODES
SET CLOCK
SEARCH
C/P
TRACKING
COUNTER
DELAYED OTR
HALF
FULL
ON
OFF
BRIGHTNESS
METER ON/OFF
7042
BA1A4P
7088
DTA143ES
7087
DTA143ES



1001	A 2
2001	C 7
2001	C 5
2006	B 4
2021	C19
2022	B21
2031	C20
2036	B18
2037	D 3
2040	F20
2081	I 19
2085	M18
2086	L18
3001	G 4
3002	G 4
3003	C 4
3003	C 6
3004	E 3
3006	E 3
3007	I 3
3008	I 3
3009	I 4
3010	E 2
3011	H 4
3012	I 4
3013	E 2
3015	J 3
3016	J 4
3017	J 4
3018	B 4
3019	B 4
3020	C19
3021	C20
3022	B20
3023	B19
3030	C21
3031	C20
3037	E18
3038	F18
3039	F17
3040	F22
3041	E22
3042	F22
3048	N19
3050	A26
3050	C24
3054	D26
3058	F28
3060	F24
3060	J26
3070	I 26
3070	N26
3075	M25
3080	I 19
3084	O19
3085	M19
3086	L19
3091	J19
3098	J28
5035	A17
6004	D 2
6011	N11
6012	N11
6013	M11
6014	M11
6015	M11
6016	L11
6017	L11
6018	K11
6020	C18
6021	B19
6030	C21
6031	B20
6037	F18
6038	F18
6039	F18
6041	E22
6042	D22
6043	E20
6044	E20
6045	E19
6046	E20
6053	F26
6054	G26
6091	H19
7001	D 6
7010	C16
7020	B18
7023	B19
7030	B21
7038	F18
7050	A25
7051	E25
7060	G21
7080	H19
7087	O23
7088	N23

5-20 5-20

(GB)

ADJUSTMENTS P226

Deflection of the fluorescent meters (3048, 3084)

- Remove the control panel (see chapter 2.2).
- Apply a 500 mVrms signal (measured on 1C14 for the left and 3C14 for the right).

Adjust 3048 so that the deflection of the meter for the left-hand channel is 0 dB. The red +1 dB indication should not light up.

Adjust 3084 so that the deflection of the meter for the right-hand channel is 0 dB. The red +1 dB indication should not light up.

(NL)

INSTELLINGEN P226

Uitsturing van de fluorescentie meters (3048, 3084)

- Verwijder het bedieningspaneel (Zie hoofdstuk 2.2)
- Signaal van 500 mVeff (gemeten op 1C14 voor links en 3C14 voor rechts) toevoeren.

3048 instellen zodat de uitsturing op de meter voor het linker kanaal 0 dB aangeeft. De rode +1 dB indikatie mag niet oplichten.

3084 instellen zodat de uitsturing op de meter voor het rechter kanaal 0 dB aangeeft. De rode +1 dB indikatie mag niet oplichten.

(F)

REGLAGES A LA P226

Saturation des instruments de fluorescence (3048,3084)

- Enlever la platine de commande (voir chap. 2.2)
- Appliquer un signal de 500 mVeff (mesuré sur 1C14, pour la gauche et 3C14, pour la droite).

Ajuster 3048 pour que la saturation de l'instrument soit de 0 dB, pour la voie de gauche. L'affichage de + 1 dB en rouge, ne doit pas s'allumer.

Régler 3048 de manière que la saturation de l'instrument pour la voie de droite affiche 0 dB. L'indication rouge de +1 dB ne doit pas s'allumer.

(D)

EINSTELLUNGEN P226

Aussteuerung der Fluoreszenzmesser (3048, 3084)

- Die Bedienungsplatte entfernen (siehe Kapitel 2.2).
- Signal von 500 mVeff (gemessen an 1IC14 für links und 3C14 für rechts) zuführen.

3048 einstellen, so dass die Aussteuerung am Messgerät für den linken Kanal 0 dB nzeigt. Die rote Anzeige +1 dB darf nicht aufleuchten.

3084 einstellen, so dass die Aussteuerung am Messgerät für den rechten Kanal 0 dB anzeigt. Die rote Anzeige +1 dB darf nicht aufleuchten.

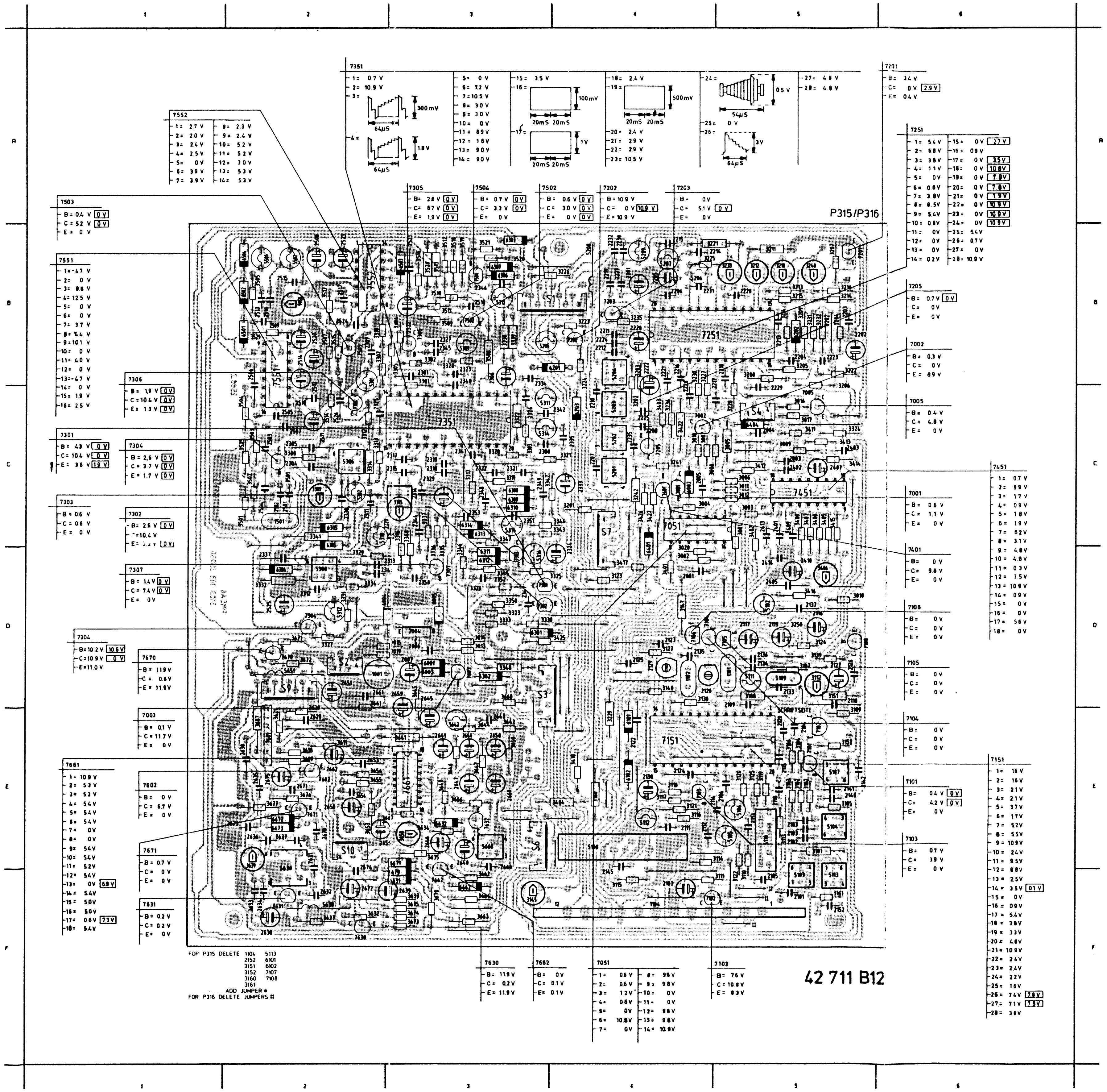
 5-21

2630	4822 124 22451	22 µF - 35 V
2636	4822 121 51194	15 nF - 100 V
2637	4822 121 42477	
2639	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2643	4822 121 42475	
2645	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2647	4822 124 22425	2.2 µF - 16 V
2651	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2654	4822 121 42476	
2668	4822 121 51195	18 nF - 50 V
2672	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2673	4822 121 51196	27 nF - 50 V

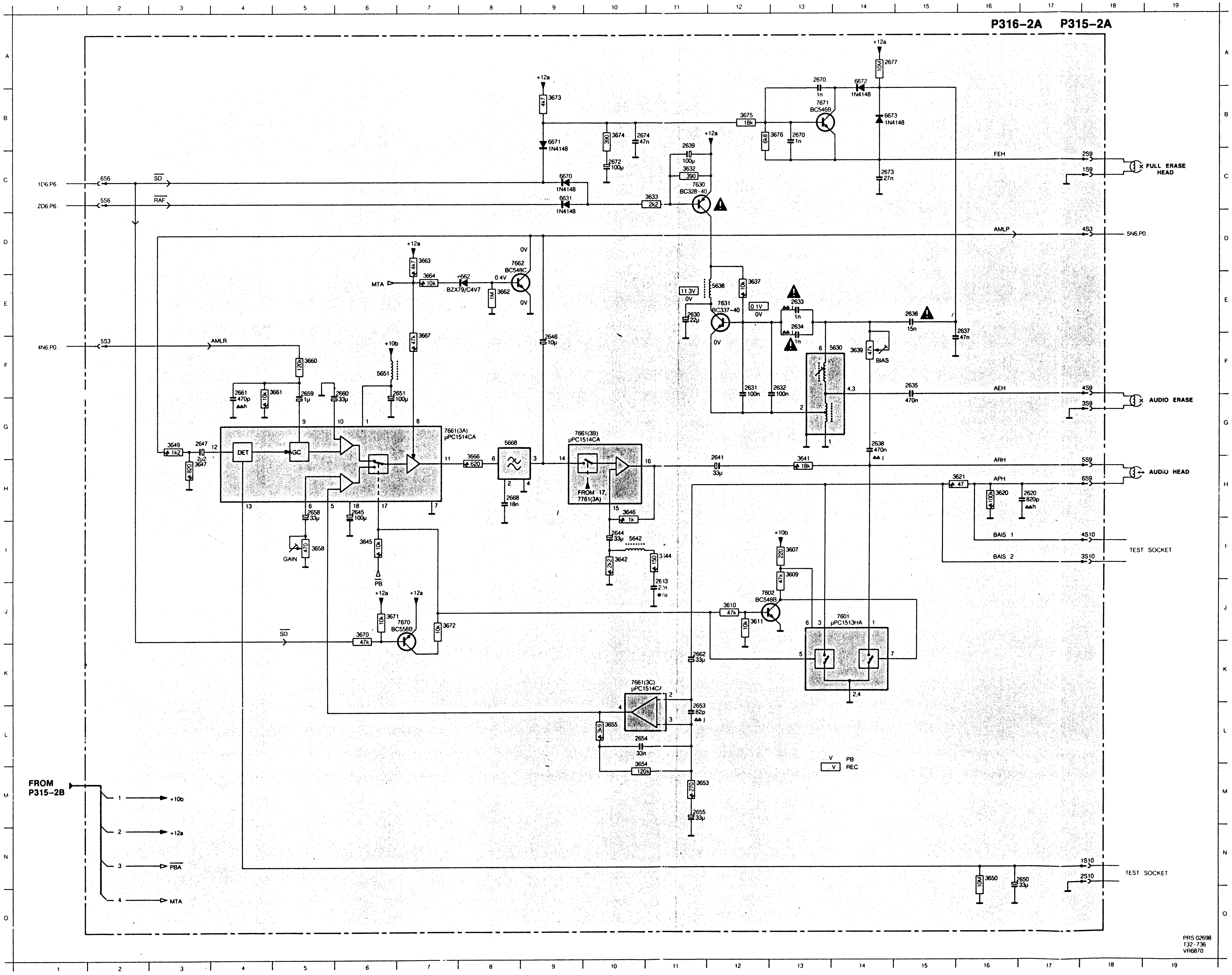
3607	4822 116 52215	220 Ω
3633	4822 116 80174	2.2 kΩ
3637	4822 116 52759	10 kΩ
3639	4822 101 10854	100 kΩ - lin.
3641	4822 116 53089	18 kΩ
3642	4822 116 80174	2.2 kΩ
3647	4822 116 52231	820 Ω
3650	4822 110 72214	10 MΩ
3654	4822 116 52239	120 kΩ
3658	4822 101 10857	470 Ω - lin.
3662	4822 116 52493	1 MΩ
3663	4822 116 52931	4.7 kΩ
3664	4822 116 52759	10 kΩ
3670	4822 116 52284	47 kΩ
3677	4822 110 72214	10 MΩ

5630	4822 157 53256
5638	4822 158 10525
5642	4822 157 53249
5651	4822 158 10525
5668	4822 157 53011

7601	4822 209 71637	UPC1513HA
7661	4822 209 82204	UPC1514CA



1001 D 2	2231 B 4	2524 B 2	3121 E 4	3332 D 2	3545 D 3	6305 D 2
1101 D 5	2232 B 4	2526 C 2	3122 F 5	3333 D 3	3546 E 3	6306 B 3
1102 D 4	2235 C 4	2527 B 2	3123 D 4	3334 D 2	3547 E 3	6307 B 3
1104 F 4	2301 B 3	2620 E 2	3125 E 5	3335 D 3	3549 E 3	6308 C 3
1501 C 2	2304 C 2	2630 F 2	3126 D 5	3335 C 3	3550 E 3	6309 C 3
2001 D 4	2305 C 2	2632 F 2	3127 D 4	3337 C 3	3554 E 2	6310 C 3
2003 C 5	2306 B 3	2633 F 2	3138 D 4	3338 B 3	3555 E 2	6311 D 3
2004 C 5	2308 C 3	2634 F 2	3139 D 5	3339 B 3	3558 E 3	6312 D 3
2005 C 4	2309 B 2	2635 E 2	3140 D 4	3340 C 3	3560 D 3	6313 C 3
2006 D 3	2311 C 2	2635 E 2	3145 F 3	3341 C 2	3561 D 2	6314 C 3
2007 D 3	2312 D 2	2637 E 2	3147 D 4	3342 C 3	3562 F 3	6315 C 2
2101 F 5	2313 D 3	2635 E 2	3151 D 5	3343 C 4	3563 F 3	6401 D 4
2102 E 5	2314 C 3	2635 F 3	3152 E 5	3344 C 4	3564 F 3	6404 C 5
2103 E 5	2315 C 3	2640 E 3	3160 E 4	3345 D 3	3566 E 3	6501 B 2
2103 E 5	2317 C 3	2641 E 3	3161 F 5	3346 D 3	3567 E 3	6502 B 2
2104 E 5	2318 C 3	2643 E 3	3201 C 4	3347 C 3	3570 F 3	6503 B 3
2105 F 5	2319 C 3	2644 E 3	3202 C 4	3348 D 3	3571 D 2	6504 B 2
2106 E 5	2320 C 3	2645 D 3	3203 B 4	3350 D 3	3572 D 2	6631 F 3
2107 F 4	2321 C 3	2646 E 3	3204 B 5	3401 D 4	3673 F 3	6632 E 3
2110 D 5	2322 C 3	2647 E 3	3205 B 5	3402 C 5	3574 F 3	6662 F 3
2111 E 4	2323 B 3	2650 E 3	3206 C 5	3403 C 4	3575 F 3	6670 F 3
2112 E 4	2324 D 4	2651 D 2	3207 B 5	3404 E 4	3576 E 2	6671 E 3
2113 E 5	2325 C 2	2653 E 2	3208 B 5	3405 C 5	3577 E 2	6672 E 2
2114 E 5	2325 D 2	2654 E 2	3209 B 5	3406 D 5	5102 D 5	6673 E 2
2116 D 5	2326 C 3	2655 E 2	3210 B 5	3407 C 5	5103 F 5	7001 C 4
2117 D 5	2327 B 3	2658 E 2	3211 B 5	3408 C 5	5104 E 5	7002 C 4
2118 E 5	2329 C 3	2659 D 3	3212 B 5	3409 C 5	5105 E 5	7003 D 3
2119 D 5	2333 C 4	2660 E 3	3213 B 5	3410 E 4	5106 E 5	7004 D 3
2120 E 5	2334 B 3	2662 E 2	3214 B 5	3411 C 5	5107 E 5	7005 C 5
2122 E 4	2335 C 4	2668 F 3	3215 B 5	3412 C 5	5108 E 4	7051 C 4
2123 D 4	2337 D 2	2670 E 2	3216 B 5	3413 C 5	5109 D 5	7101 E 5
2124 E 4	2338 C 2	2671 E 2	3221 B 4	3414 C 5	5110 E 5	7102 F 5
2125 D 4	2340 B 3	2672 F 2	3222 B 5	3414 D 5	5111 D 5	7103 E 4
2126 D 5	2341 C 3	2673 E 2	3223 B 4	3415 C 5	5112 E 4	7104 D 4
2127 D 5	2342 C 4	2674 F 2	3224 B 4	3417 D 4	5113 F 5	7105 D 5
2128 D 4	2343 D 2	2675 E 2	3225 B 4	3422 C 4	5201 C 4	7106 D 4
2129 D 4	2344 C 3	3001 C 5	3226 B 4	3425 D 4	5202 C 4	7107 E 5
2130 E 4	2345 B 3	3002 D 4	3227 B 4	3426 C 4	5203 C 4	7108 D 5
2133 D 5	2347 D 3	3003 C 5	3228 C 5	3427 C 4	5204 B 4	7151 E 4
2134 D 5	2348 B 3	3004 C 4	3229 E 4	3501 C 2	5205 B 3	7201 B 5
2135 D 4	2348 C 3	3005 C 5	3230 B 4	3502 C 2	5205 B 4	7202 B 4
2135 D 5	2349 C 3	3006 C 5	3231 B 5	3503 C 2	5207 B 4	7203 B 4
2137 D 5	2350 D 3	3007 C 4	3232 B 5	3504 C 2	5208 B 4	7205 C 4
2140 E 5	2351 C 3	3008 C 4	3234 B 5	3505 B 2	5209 B 4	7251 B 4
2141 E 5	2352 D 3	3009 C 5	3235 B 4	3505 B 2	5301 B 2	7301 D 3
2142 E 5	2353 C 3	3010 C 4	3235 C 4	3507 B 2	5302 C 2	7302 D 3
2145 F 4	2401 C 5	3011 C 5	3240 B 5	3508 B 3	5305 C 2	7303 D 3
2152 F 5	2402 C 5	3012 C 5	3241 C 4	3509 B 3	5308 D 2	7304 D 2
2201 B 4	2403 C 5	3013 D 3	3242 C 4	3510 B 3	5303 B 3	7305 B 3
2202 B 5	2405 D 5	3014 D 3	3250 D 5	3511 B 3	5310 C 2	7306 C 2
2203 B 5	2407 C 5	3015 D 3	3301 B 3	3512 B 3	5311 C 3	7307 D 3
2204 B 5	2409 C 5	3016 C 5	3302 B 3	3513 B 3	5312 D 2	7351 C 3
2205 B 4	2410 D 5	3017 C 5	3303 C 3	3515 B 2	5313 B 3	7401 C 4
2206 B 4	2413 C 5	3018 D 5	3304 B 3	3516 B 3	5314 C 3	7451 C 5
2207 C 4	2414 D 5	3019 D 3	3305 B 3	3517 B 2	5315 C 3	7501 C 2
2208 C 4	2501 C 2	3020 D 4	3307 B 2	3518 B 3	5316 D 3	7503 B 2
2210 C 4	2502 C 2	3101 E 5	3308 C 2	3519 B 3	5501 B 2	7504 B 3
2211 B 4	2503 C 2	3102 E 5	3309 C 2	3520 B 3	5502 B 2	7542 B 3
2212 B 4	2504 C 2	3102 E 5	3310 B 2	3521 B 3	5630 F 2	7551 B 2
2213 B 5	2505 C 2	3103 E 5	3312 C 2	3525 C 2	5638 F 2	7552 B 2
2214 B 5	2506 B 2	3104 E 5	3313 C 2	3526 B 3	5642 E 3	7601 E [illegible]
2215 B 4	2507 C 2	3105 E 5	3314 C 2	3529 B 2	5651 D 2	7602 E 2
2216 B 4	2508 B 2	3105 E 5	3316 C 3	3507 E 2	5668 E 3	7630 F 2
2217 B 5	2509 B 2	3107 D 5	3317 C 3	3509 E 2	6001 D 3	7632 E 3
2218 B 5	2510 C 2	3108 D 5	3319 C 3	3510 E 2	6002 C 4	7661 D 2
2219 B 4	2511 C 2	3109 E 5	3320 C 3	3511 E 2	6003 D 3	7661 E 3
2220 B 4	2512 B 2	3110 F 5	3321 C 4	3520 E 2	6004 D 3	7662 F 3
2221 B 4	2513 B 2	3111 F 5	3322 C 3	3521 E 2	6005 D 3	7670 D 2
2222 B 4	2514 B 2	3112 D 5	3323 D 3	3532 F 2	6101 E 4	7671 E 2
2223 B 5	2514 C 2	3113 E 5	3324 C 5	3533 F 3	6102 E 4	S 1 B 4
2224 B 4	2515 B 2	3114 E 5	3325 D 4	3534 E 3	6201 B 4	S 2 D 2
2225 C 4	2516 B 2	3115 F 4	3326 D 3	3535 E 3	6202 B 5	S 3 D 3
2226 B 4	2517 B 2	3116 E 4	3327 D 2	3537 F 2	6203 C 4	S 4 C 5
2227 B 4	2518 B 3	3117 E 4	3328 B 3	3535 E 2	6301 D 3	S 6 E 3
2228 B 5	2521 B 3	3118 E 4	3329 D 2	3541 E 3	6302 D 3	S 7 C 4
2229 B 5	2522 B 3	3119 E 5	3330 D 3	3542 E 3	6303 B 3	S 9 D 2
2230 B 4	2523 B 2	3120 E 5	3331 D 2	3544 E 3	6304 D 2	S 10 E 2



2620	H17
2630	E11
2631	F12
2632	F13
2633	E13
2634	E13
2635	F15
2636	E15
2637	E16
2638	G14
2639	B11
2641	H12
2643	J11
2644	I 10
2645	H 6
2646	F 9
2647	G 3
2650	N17
2651	F 7
2653	L11
2654	L10
2655	M11
2658	H 5
2659	F 5
2660	F 6
2661	F 4
2662	K11
2668	H 8
2670	A13
2670	B13
2672	C10
2673	C14
2674	B11
2677	A14
3607	I 13
3609	I 13
3610	J12
3611	J12
3620	H16
3621	H16
3632	C11
3633	C11
3637	E12
3639	F14
3641	H13
3642	I 10
3644	I 11
3645	I 6
3646	H10
3647	H 3
3649	G 3
3650	N16
3653	M11
3654	L10
3655	L10
3658	I 5
3660	F 5
3661	F 5
3662	E 8
3663	D 7
3664	E 7
3666	G 8
3667	F 7
3670	J 6
3671	J 6
3672	J 7
3673	B 9
3674	B10
3675	B12
3676	B13
5630	F14
5638	E12
5642	I 10
5651	F 6
5668	G 8
6631	C 9
6662	E 8
6670	C 9
6671	B 9
6672	A14
6673	B14
7601	J14
7602	J12
7630	C11
7631	E12
7661	G 7
7661	G10
7661	K10
7662	D 8
7670	J 7
7671	B13

4p	4822 265 40474	
6p	4822 267 40697	
7p	4822 267 50621	
8p	4822 265 40475	
9p	4822 267 50721	

1001	4822 252 51079	500 mA T

1101	4822 242 70875	4.433619 MHz
1102	4822 242 70875	4.433619 MHz
1501	4822 242 71897	13.3 MHz

2007	4822 124 22426	100μ F - 16 V
2109	4822 121 42476	33 nF - 50 V
2120	4822 121 42475	22 nF - 50 V
2124	4822 122 33197	10 nF - 50 V
2126	4822 121 42476	33 nF - 50 V
2128	4822 125 50304	47μ F - 6.3 V
2129	4822 125 50304	47μ F - 6.3 V
2205	4822 124 22425	2.2μ F - 50 V
2220	4822 124 21646	22μ F - 25 V
2222	4822 124 22425	2.2μ F - 50 V
2329	4822 124 22426	100μ F - 16 V
2407	4822 124 22426	100μ F - 16 V
2409	4822 121 42477	
2522	4822 124 22426	100μ F - 16 V
2523	4822 124 21646	22μ F - 25 V
2525	4822 124 22426	100μ F - 16 V

3101	4822 116 52207	1.2 kΩ
3106	4822 116 80174	2.2 kΩ
3112	4822 100 11093	1k Ω
3114	4822 116 80174	2.2k Ω
3118	4822 116 80174	2.2k Ω
3125	4822 116 80174	2.2k Ω
3126	4822 116 52284	47k Ω
3138	4822 116 52215	220 Ω
3139	4822 116 52279	4.3 kΩ
3140	4822 116 52825	5.6 kΩ
3145	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3147	4822 116 52284	47 kΩ
3210	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3211	4822 116 52759	10 kΩ
3212	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3213	4822 116 52238	12 kΩ
3214	4822 116 52931	4.7 kΩ
3215	4822 116 52211	150 Ω
3216	4822 116 80174	2.2 kΩ
3222	4822 116 52519	3.3 MΩ
3229	4822 116 52771	180 Ω
3233	4822 100 11091	1k Ω - lin.
3236	4822 116 52211	150 Ω
3240	4822 100 11102	2.2 kΩ - lin.
3242	4822 116 52284	47 kΩ
3301	4822 116 52238	12 kΩ
3303	4822 116 80174	2.2 kΩ
3308	4822 116 52304	8.2 kΩ
3309	4822 100 11102	2.2 kΩ - lin.
3312	4822 116 80174	2.2 kΩ
3314	4822 116 52215	220 Ω
3315	4822 101 10856	2.2 kΩ - lin.
3324	4822 116 52759	10 kΩ
3332	4822 116 52284	47 kΩ
3333	4822 116 80174	2.2 kΩ
3337	4822 116 52219	330 Ω
3339	4822 116 52207	1.2 kΩ
3340	4822 116 52211	150 Ω
3341	4822 116 52931	4.7 kΩ
3348	4822 116 52219	330 Ω
3403	4822 116 52758	1k Ω
3404	4822 116 52758	1k Ω
3405	4822 116 52277	39 kΩ
3406	4822 101 10855	22 kΩ - lin.
3408	4822 116 52296	6.8 kΩ
3410	4822 116 52284	47 kΩ
3411	4822 116 80174	2.2 kΩ
3415	4822 116 52296	6.8 kΩ
3504	4822 116 80174	2.2 kΩ
3506	4822 101 10857	470 Ω - lin.
3507	4822 116 52804	560 Ω
3513	4822 116 52222	390 Ω
3516	4822 116 80174	2.2 kΩ
3521	4822 116 80174	2.2 kΩ
3526	4822 116 52222	390 Ω

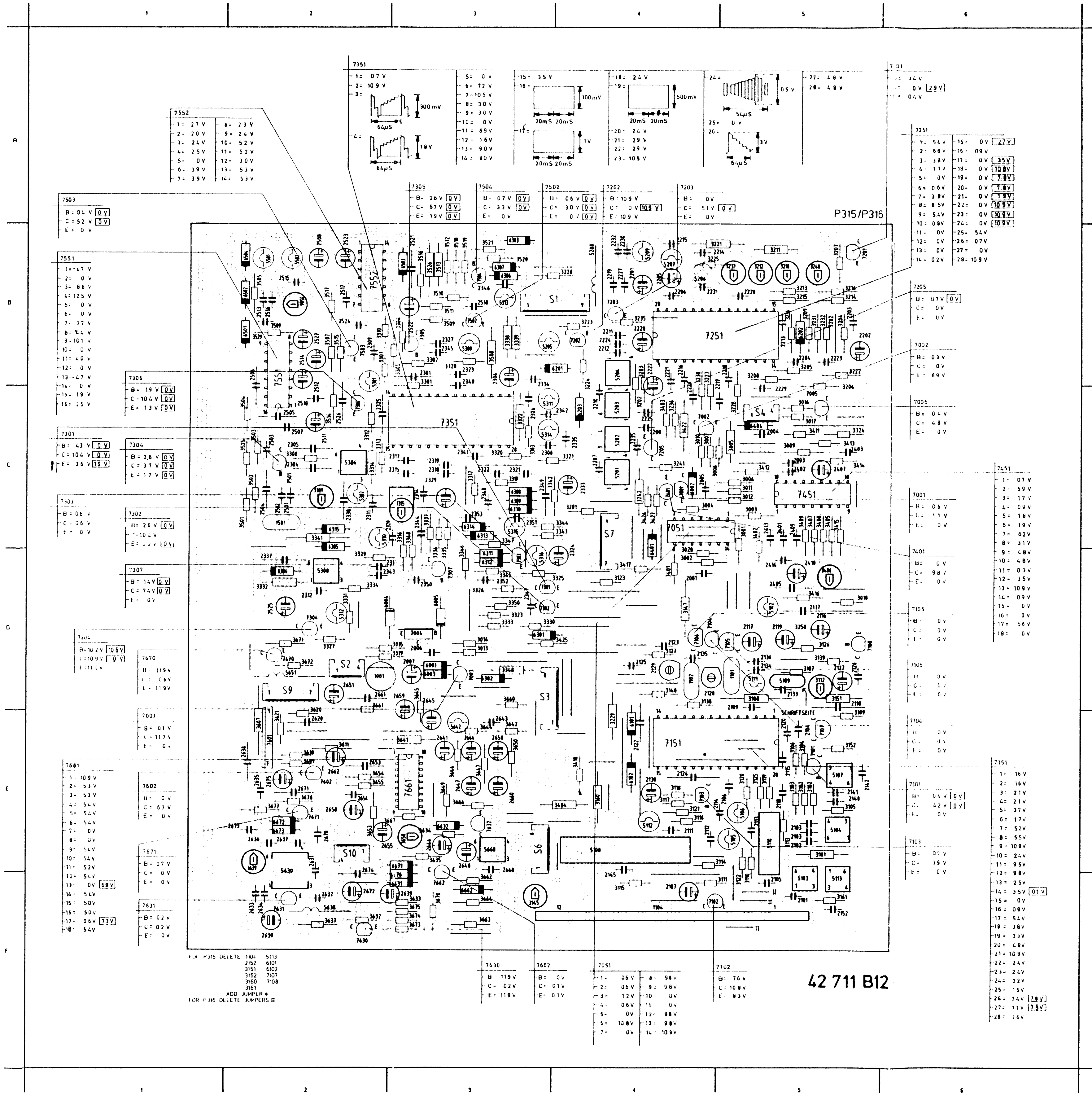
5102	4822 157 53252	
5103	4822 156 21319	
5104	4822 156 21329	
5105	4822 157 53254	
5106	4822 157 53254	
5107	4822 157 53255	
5108	4822 320 40168	Delayline
5109	4822 242 70871	Cer.
5111	4822 157 53253	
5112	4822 157 53251	
5201	4822 158 30209	
5202	4822 158 30205	
5203	4822 158 30203	
5204	4822 156 21265	
5205	4822 157 53252	
5206	4822 157 53253	
5207	4822 157 53265	
5208	4822 156 21191	
5209	4822 157 52842	
5301	4822 157 52842	
5302	4822 157 52841	
5206	4822 158 30222	
5308	4822 157 51796	
5309	4822 157 52845	
5310	4822 157 53253	
5311	4822 157 53264	
5312	4822 157 53254	
5313	4822 157 52844	
5314	4822 157 53253	
5315	4822 157 52842	
5316	4822 157 52844	
5501	4822 157 52843	
5502	4822 157 52843	

BZX79-C4V7	4822 130 34174
BZX79-B5V1	4822 130 34233
BZX79-B5V6	4822 130 34173
BZX79-B10	4822 130 34297
BAW62	4822 130 30613
BAT43	4822 130 31353
1N4148	4822 130 30621

BC328-40	4822 130 41715
BC337-40	4822 130 41344
BC546B	4822 130 44461
BC548B	4822 130 40937
BC558B	4822 130 44197
BF494	4822 130 44195
PH2369	4822 130 41594

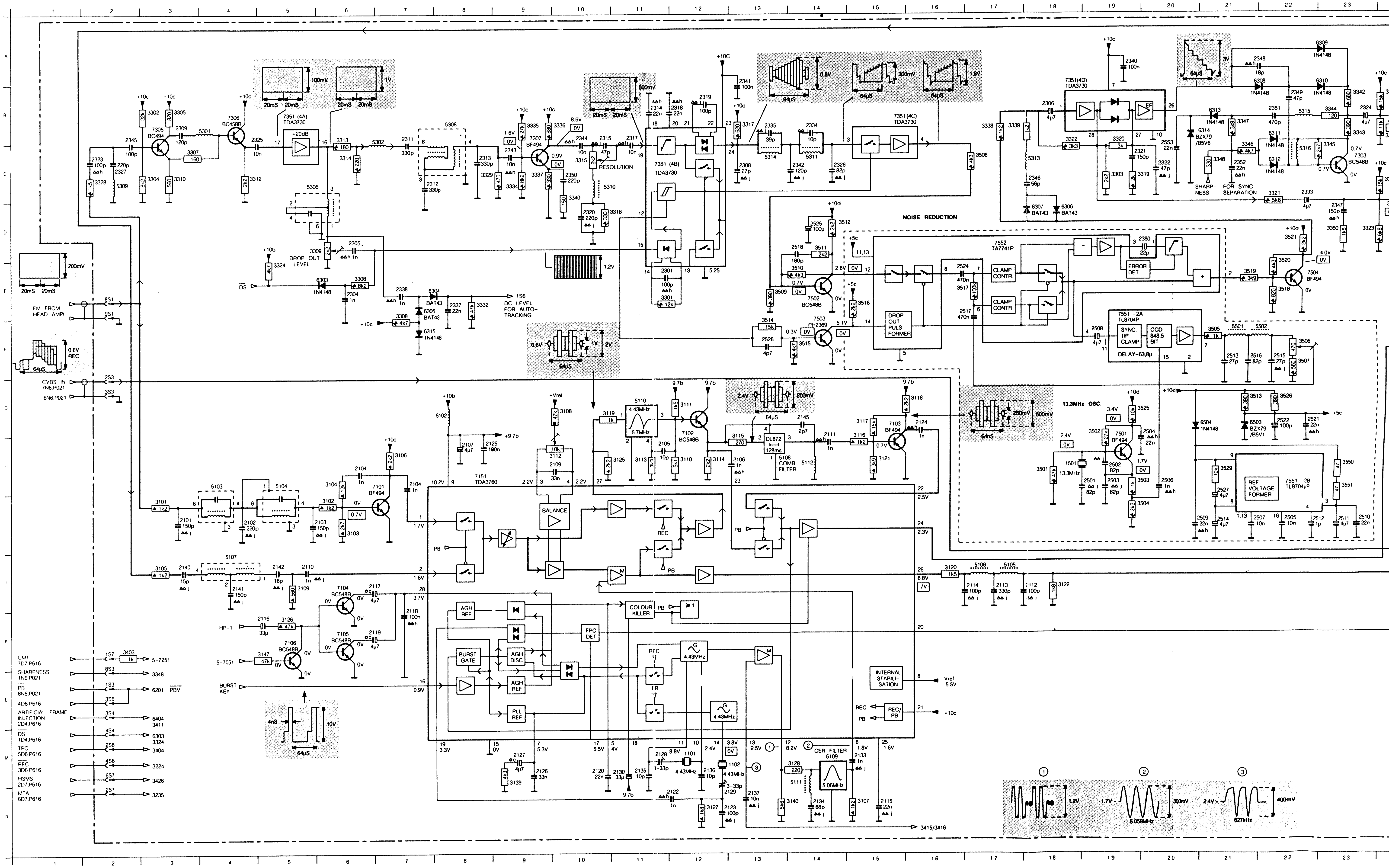
7051	5322 209 14119	HEF4016BP
7151	4822 209 82382	TDA3760/V2
7251	4822 209 71472	TDA3740/V2
7351	4822 209 81846	TDA3730
7451	4822 209 83126	TDA3755
7551	4822 209 11412	TL8704P
7552	4822 209 11411	TA7741P

1	4822 256 30274	Fuse holder
2	4822 492 63698	Spring
3	4822 492 63697	Spring
4	4822 255 40181	Insulator
	5322 390 20011	Grease silicone

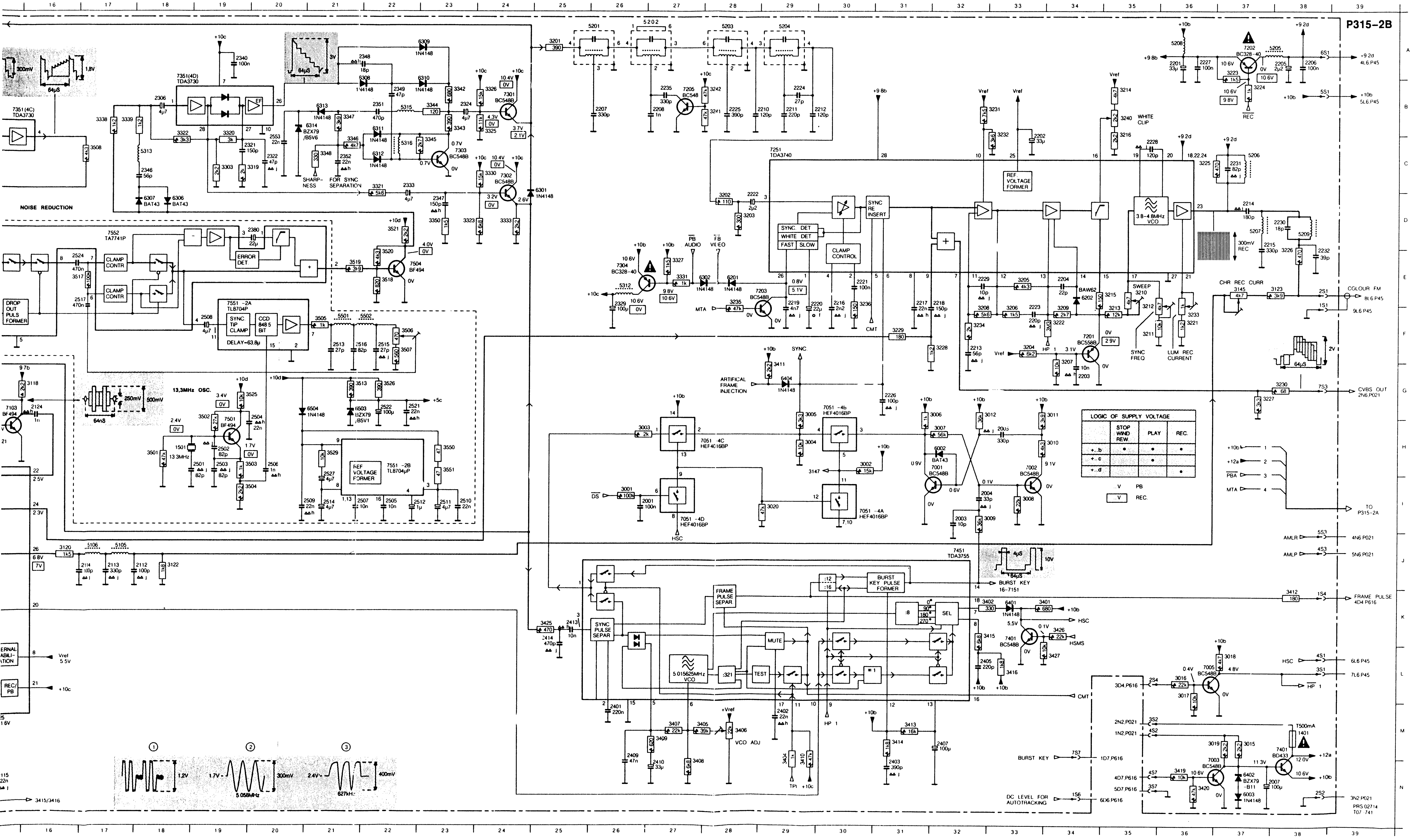


1001	D 2	2231	B 4	2524	B 2	3121	E 4	3332	D 2	3545	D 3	6305	D 2
1101	D 5	2232	B 4	2526	C 2	3122	F 5	3333	D 3	3546	E 3	6306	B 3
1102	D 4	2235	C 4	2527	B 2	3123	D 4	3334	D 2	3547	E 3	6307	B 3
1104	F 4	2301	B 3	2620	E 2	3125	E 5	3335	D 3	3549	E 3	6308	C 3
1501	C 2	2304	C 2	2630	F 2	3126	D 5	3335	C 3	3550	E 3	6309	C 3
2001	D 4	2305	C 2	2632	F 2	3127	D 4	3337	C 3	3554	E 2	6310	C 3
2003	C 5	2306	B 3	2633	F 2	3138	D 4	3338	B 3	3555	E 2	6311	D 3
2004	C 5	2308	C 3	2634	F 2	3139	D 5	3339	B 3	3558	E 3	6312	D 3
2005	C 4	2309	B 2	2635	E 2	3140	D 4	3340	C 3	3560	D 3	6313	C 3
2006	D 3	2311	C 2	2635	E 2	3145	F 3	3341	C 2	3561	D 2	6314	C 3
2007	D 3	2312	D 2	2637	E 2	3147	D 4	3342	C 3	3562	F 3	6315	C 2
2101	F 5	2313	D 3	2638	E 2	3151	D 5	3343	C 4	3563	F 3	6401	D 4
2102	E 5	2314	C 3	2639	F 3	3152	E 5	3344	C 4	3564	F 3	6404	C 5
2103	E 5	2315	C 3	2640	E 3	3160	E 4	3345	D 3	3566	E 3	6501	B 2
2103	E 5	2317	C 3	2641	E 3	3161	F 5	3346	D 3	3567	E 3	6502	B 2
2104	E 5	2318	C 3	2643	E 3	3201	C 4	3347	C 3	3570	F 3	6503	B 3
2105	F 5	2319	C 3	2644	E 3	3202	C 4	3348	D 3	3571	D 2	6504	B 2
2106	E 5	2320	C 3	2645	D 3	3203	B 4	3350	D 3	3572	D 2	6631	F 3
2107	F 4	2321	C 3	2646	E 3	3204	B 5	3401	D 4	3573	F 3	6632	E 3
2110	D 5	2322	C 3	2647	E 3	3205	B 5	3402	C 5	3574	F 3	6662	F 3
2111	E 4	2323	B 3	2650	E 3	3206	C 5	3403	C 4	3575	F 3	6670	F 3
2112	E 4	2324	D 4	2651	D 2	3207	B 5	3404	E 4	3576	E 2	6671	E 3
2113	E 5	2325	C 2	2653	E 2	3208	B 5	3405	C 5	3577	E 2	6672	E 2
2114	E 5	2325	D 2	2654	E 2	3209	B 5	3406	D 5	5102	D 5	6673	E 2
2116	D 5	2326	C 3	2655	E 2	3210	B 5	3407	C 5	5103	F 5	7001	C 4
2117	D 5	2327	B 3	2658	E 2	3211	B 5	3408	C 5	5104	E 5	7002	C 4
2118	E 5	2329	C 3	2659	D 3	3212	B 5	3409	C 5	5105	E 5	7003	D 3
2119	D 5	2333	C 4	2660	E 3	3213	B 5	3410	E 4	5106	E 5	7004	D 3
2120	E 5	2334	B 3	2662	E 2	3214	B 5	3411	C 5	5107	E 5	7005	C 5
2122	E 4	2335	C 4	2668	F 3	3215	B 5	3412	C 5	5108	E 4	7051	C 4
2123	D 4	2337	D 2	2670	E 2	3216	B 5	3413	C 5	5109	D 5	7101	E 5
2124	E 4	2338	C 2	2671	E 2	3221	B 4	3414	C 5	5110	E 5	7102	F 5
2125	D 4	2340	B 3	2672	F 2	3222	B 5	3414	D 5	5111	D 5	7103	E 4
2126	D 5	2341	C 3	2673	E 2	3223	B 4	3415	C 5	5112	E 4	7104	D 4
2127	D 5	2342	C 4	2674	F 2	3224	B 4	3417	D 4	5113	F 5	7105	D 5
2128	D 4	2343	D 2	2675	E 2	3225	B 4	3422	C 4	5201	C 4	7105	D 4
2129	D 4	2344	C 3	3001	C 5	3226	B 4	3425	D 4	5202	C 4	7107	E 5
2130	E 4	2345	B 3	3002	D 4	3227	B 4	3426	C 4	5203	C 4	7108	D 5
2133	D 5	2347	D 3	3003	C 5	3228	C 5	3427	C 4	5204	B 4	7151	E 4
2134	D 5	2348	B 3	3004	C 4	3229	E 4	3501	C 2	5205	B 3	7201	B 5
2135	D 4	2348	C 3	3005	C 5	3230	B 4	3502	C 2	5205	B 4	7202	B 4
2135	D 5	2349	C 3	3005	C 5	3231	B 5	3503	C 2	5207	B 4	7203	B 4
2137	D 5	2350	D 3	3007	C 4	3232	B 5	3504	C 2	5208	B 4	7205	C 4
2140	E 5	2351	C 3	3008	C 4	3234	B 5	3505	B 2	5209	B 4	7251	B 4
2141	E 5	2352	D 3	3009	C 5	3235	B 4	3505	B 2	5301	B 2	7301	D 3
2142	E 5	2353	C 3	3010	C 4	3235	C 4	3507	B 2	5302	C 2	7302	D 3
2145	F 4	2401	C 5	3011	C 5	3240	B 5	3508	B 3	5305	C 2	7303	D 3
2152	F 5	2402	C 5	3012	C 5	3241	C 4	3509	B 3	5308	D 2	7304	D 2
2201	B 4	2403	C 5	3013	D 3	3242	C 4	3510	B 3	5309	B 3	7305	B 3
2202	B 5	2405	D 5	3014	D 3	3250	D 5	3511	B 3	5310	C 2	7306	C 2
2203	B 5	2407	C 5	3015	D 3	3301	B 3	3512	B 3	5311	C 3	7307	D 3
2204	B 5	2409	C 5	3016	C 5	3302	B 3	3513	B 3	5312	D 2	7351	C 3
2205	B 4	2410	D 5	3017	C 5	3303	C 3	3515	B 2	5313	B 3	7401	C 4
2206	B 4	2413	C 5	3018	D 5	3304	B 3	3516	B 3	5314	C 3	7451	C 5
2207	C 4	2414	D 5	3019	D 3	3305	B 3	3517	B 2	5315	C 3	7501	C 2
2208	C 4	2501	C 2	3020	D 4	3307	B 2	3518	B 3	5316	D 3	7503	B 2
2210	C 4	2502	C 2	3101	E 5	3308	C 2	3519	B 3	5501	B 2	7504	B 3
2211	B 4	2503	C 2	3102	E 5	3309	C 2	3520	B 3	5502	B 2	7542	B 3
2212	B 4	2504	C 2	3102	E 5	3310	B 2	3521	B 3	5630	F 2	7551	B 2
2213	B 5	2505	C 2	3103	E 5	3312	C 2	3525	C 2	5638	F 2	7552	B 2
2214	B 5	2506	B 2	3104	E 5	3313	C 2	3526	B 3	5642	E 3	7601	E 2
2215	B 4	2507	C 2	3105	E 5	3314	C 2	3529	B 2	5651	D 2	7602	E 2
2216	B 4	2508	B 2	3105	E 5	3316	C 3	3507	E 2	5668	E 3	7630	F 2
2217	B 5	2509	B 2	3107	D 5	3317	C 3	3509	E 2	6001	D 3	7632	E 3
2218	B 5	2510	C 2	3108	D 5	3319	C 3	3510	E 2	6002	C 4	7661	D 2
2219	B 4	2511	C 2	3109	E 5	3320	C 3	3511	E 2	6003	D 3	7661	E 3
2220	B 4	2512	B 2	3110	F 5	3321	C 4	3520	E 2	6004	D 3	7662	F 3
2221	B 4	2513	B 2	3111	F 5	3322	C 3	3521	E 2	6005	D 3	7670	D 2
2222	B 4	2514	B 2	3112	D 5	3323	D 3	3532	F 2	6101	E 4	7671	E 2
2223	B 5	2514	C 2	3113	E 5	3324	C 5	3533	F 3	6102	E 4	S 1	B 4
2224	B 4	2515	B 2	3114	E 5	3325	D 4	3534	E 3	6201	B 4	S 2	D 2
2225	C 4	2516	B 2	3115	F 4	3326	D 3	3535	E 3	6202	B 5	S 3	D 3
2226	B 4	2517	B 2	3116	E 4	3327	D 2	3537	F 2	6203	C 4	S 4	C 5
2227	B 4	2518	B 3	3117	E 4	3328	B 3	3535	E 2	6301	D 3	S 6	E 3
2228	B 5	2521	B 3	3118	E 4	3329	D 2	3541	E 3	6302	D 3	S 7	C 4
2229	B 5	2522	B 3	3119	E 5	3330	D 3	3542	E 3	6303	B 3	S 9	D 2
2230	B 4	2523	B 2	3120	E 5	3331	D 2	3544	E 3	6304	D 2	S 10	E 2

1101	M12	2007	N38	2107	H 8	2116	K 5	2125	H 9	2135	M11	2202	B33	2211	B29	2219	E29	2227	A36	2304	E 6	2314	B11	2323	C 2	2335	B13	2345	B 2	2380	D20	2413	K25	2507	I22	2515	F22	2526	F13	3006	G32	3016	L36	3104	H 6	3112	H10	3120	J16	3139	M 9	3205	E33	3213	F35	3225	C36	3233	F36	3302	B 3	3310	C 3	3320
1102	M13	2101	I 3	2109	H10	2117	J 7	2126	M 9	2136	M12	2203	G34	2212	B30	2220	E30	2228	C35	2305	D 6	2315	B10	2324	B23	2337	E 8	2346	C18	2401	M26	2414	K25	2508	F19	2516	F22	2527	H21	3007	H32	3017	L36	3105	J 3	3113	H11	3121	H15	3140	N14	3206	F33	3214	B35	3226	D38	3234	F32	3303	C19	3312	C 5	3321
1401	M38	2102	I 4	2110	J 5	2118	J 7	2127	M 9	2137	N13	2204	E34	2213	F32	2221	E30	2229	E32	2306	B18	2317	B11	2325	B 5	2338	E 7	2347	D23	2402	M29	2501	H19	2509	I21	2517	E17	2553	C20	3008	I33	3018	L37	3106	H 7	3114	H12	3122	J18	3145	E37	3207	F34	3215	E35	3227	G37	3235	E28	3304	C 3	3313	B 6	3322
1501	H18	2103	I 6	2111	G14	2119	K 7	2128	M11	2140	J 3	2205	A38	2214	D37	2222	D28	2230	D38	2308	C13	2318	B12	2326	C14	2340	A19	2348	A22	2403	N31	2502	H19	2510	I23	2518	D14	3001	I26	3009	I33	3019	M37	3107	N15	3115	H13	3123	E38	3147	K 5	3208	F32	3216	B35	3228	F32	3236	E30	3305	B 3	3314	C 6	3323
2001	I27	2104	H 6	2112	J18	2120	M10	2129	N13	2141	J 4	2206	A38	2215	D37	2223	F33	2231	C37	2309	B 3	2319	B12	2327	C 2	2341	A13	2349	B22	2405	L33	2503	H19	2511	I23	2521	G22	3002	H30	3010	H34	3020	I29	3108	G10	3116	H15	3125	H11	3201	A25	3209	F34	3221	F36	3229	F31	3240	B35	3307	C 3	3315	C10	3324
2003	I32	2104	H 7	2113	J17	2122	N12	2130	M11	2142	J 5	2207	B26	2216	E30	2224	B29	2232	E38	2311	B 7	2320	D10	2329	E26	2342	C14	2350	C10	2407	M32	2504	G20	2512	I23	2522	G22	3003	H26	3011	G34	3101	I 3	3109	J 5	3117	G15	3126	K 5	3202	D28	3210	E35	3222	F34	3230	G38	3241	B28	3308	E 6	3316	D11	3325
2004	I33	2105	H11	2114	J17	2123	N13	2133	M15	2145	G14	2208	B27	2217	E31	2225	B28	2235	B27	2312	C 8	2321	C20	2333	C22	2343	C 9	2351	B22	2409	M26	2505	I22	2513	F21	2524	E16	3004	H29	3012	G33	3102	I 6	3110	H12	3118	G16	3127	N12	3203	D28	3211	F35	3223	A37	3231	B33	3242	B28	3308	E 7	3317	B13	3326
2005	H33	2106	H13	2115	N15	2124	G16	2134	N14	2201	A36	2210	B29	2218	E32	2226	G31	2301	E11	2313	C 8	2322	C20	2334	B14	2344	B10	2352	C21	2410	N27	2506	H20	2514	I21	2525	D14	3005	G29	3015	M37	3103	I 6	3111	G12	3119	G10	3128	M14	3204	F33	3212	E35	3224	B37	3232	B33	3301	E11	3309	D 5	3319	C20	3327



32 3016	L36 3104	H 6 3112	H10 3120	J16 3139	M 9 3205	E33 3213	F35 3225	C36 3233	F36 3302	B 3 3310	C 3 3320	B19 3328	C 2 3336	B10 3345	C23 3404	M29 3412	K38 3426	K34 3507	F22 3515	F14 3526	G22 5106	J17 5203	A28 5302	B 7 5314	C13 6202	E34 6308	A22 6401	K33 7005	L36 7106	K 5 7302	C24 7351	A18 7504	E22
32 3017	L36 3105	J 3 3113	H11 3121	H15 3140	N14 3206	F33 3214	B35 3226	D38 3234	F32 3303	C19 3312	C 5 3321	C22 3329	C 8 3337	C 9 3346	C21 3405	M28 3413	M31 3427	L34 3508	C17 3516	E15 3529	H21 5107	J 4 5204	A29 5306	C 5 5315	B22 6301	C25 6309	A23 6402	N37 7051	H28 7151	H 8 7303	C23 7351	C11 7551	E19
33 3018	L37 3106	H 7 3114	H12 3122	J18 3145	E37 3207	F34 3215	E35 3227	G37 3235	E28 3304	C 3 3313	B 6 3322	B18 3330	C24 3338	B17 3347	B21 3406	M28 3414	M31 3501	H18 3509	E13 3517	E17 3550	H23 5108	H13 5205	A38 5308	B 8 5316	C22 6302	E28 6310	A23 6404	G29 7051	I 27 7201	F34 7304	E26 7401	M38 7551	H22
33 3019	M37 3107	N15 3115	H13 3123	E38 3147	K 5 3208	F32 3216	B35 3228	F32 3236	E30 3305	B 3 3314	C 6 3323	D23 3331	E27 3339	B17 3348	C21 3407	M27 3415	K33 3502	G19 3510	E14 3518	E22 3551	H23 5109	M14 5206	C37 5309	C 2 5501	F21 6303	E 6 6311	B22 6503	G22 7101	H 7 7202	A37 7305	B 3 7401	K33 7552	D17
34 3020	I 29 3108	G10 3116	H15 3125	H11 3201	A25 3209	F34 3221	F36 3229	F31 3240	B35 3307	C 3 3315	C10 3324	E 5 3332	E 8 3340	C10 3350	D23 3408	N27 3416	L33 3503	H20 3511	D14 3519	E21 5102	G 8 5111	M14 5207	D37 5310	C10 5502	F22 6304	E 8 6312	C22 6504	G21 7102	G12 7203	E29 7306	B 4 7451	J32	
34 3101	I 3 3109	J 5 3117	G15 3126	K 5 3202	D28 3210	E35 3222	F34 3230	G38 3241	B28 3308	E 6 3316	D11 3325	B24 3333	D24 3342	B23 3401	K34 3409	M27 3419	N36 3504	I 20 3512	D15 3520	E22 5103	H 4 5112	H14 5208	A36 5311	C14 6002	H32 6305	E 7 6313	B21 7001	H32 7103	G15 7205	B27 7307	B 9 7501	H19	
33 3102	I 6 3110	H12 3118	G16 3127	N12 3203	D28 3211	F35 3223	A37 3231	B33 3242	B28 3308	E 7 3317	B13 3326	B24 3334	C 9 3343	B23 3402	K33 3410	M29 3420	N36 3505	F21 3513	G22 3521	D22 5104	H 5 5201	A26 5209	D38 5312	E26 6003	N37 6306	D18 6314	B21 7002	H33 7104	J 6 7251	C29 7351	B15 7502	E14	
37 3103	I 6 3111	G12 3119	G10 3128	M14 3204	F33 3212	E35 3224	B37 3232	B33 3301	E11 3309	D 5 3319	C20 3327	E27 3335	B 9 3344	B23 3403	K 2 3411	G29 3425	K25 3506	F22 3514	F13 3525	G20 5105	J17 5202	A27 5301	B 4 5313	C18 6201	E28 6307	D18 6315	F 7 7003	M37 7105	K 6 7301	B24 7351	B 5 7503	F14	



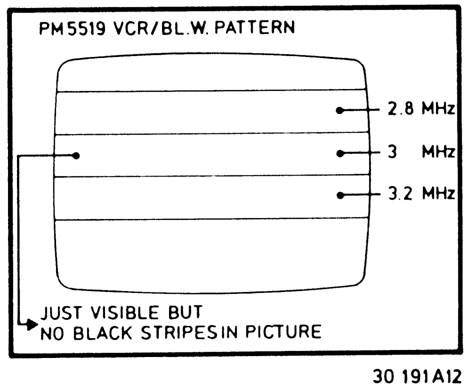


Fig. 1

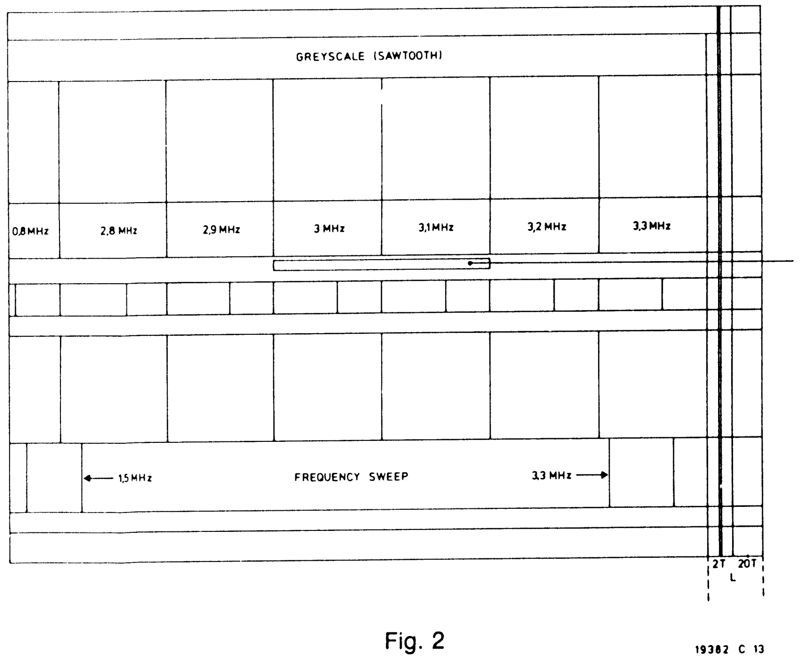


Fig. 2

5-28

METINGEN EN INSTELLINGEN P315

De volgende afregelingen kunnen op het signaal-paneel worden ingesteld:

1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte
- 3315 voor het oplossend vermogen
- 3309 drop-out inschakelgevoeligheid
- 3506 balansinstelling ruisonderdrukker

2. De instellingen voor het sync gedeelte
- 3406 VCO frekwentie

3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte
- 3212 instelling sync frekwentie
- 3210 FM-zwaai
- 3233 luminantie schrijfstroom

4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte
- 2129 referentieoscillator
- 2128 4,43 MHz VCO
- 3112 chrominantiebalans
- 3145 chrominantie schrijfstroom

5. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte
- 5630 wis-frekwentie
- 3639 bias-stroom
- 3658 weergave amplitude

1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

1.1 Oplossend vermogen (3315)

Methode 1:
- Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519)
- Opname weergeven (zie Fig. 1).

Methode 2:
- Testcassette 4822 397 30108 weergeven (zie Fig. 2).

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover terugdraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

Opmerking:
Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

1.2 Drop-out inschakelgevoeligheid (3309)
- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3309 instellen zodanig dat de storingen (grove ruis) in vlak A (zie Fig. 2) gedurende het drop-out testsignaal juist verdwijnen.

Opmerking:
Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

1.3 Balansinstelling van de ruisonderdrukker (3506)

Methode 1:
- Geef een op een cassette opgenomen wit beeld weer.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 3 van IC7552.

Regel nu met 3506 het video-deel in het signaal op minimaal.

Methode 2:
- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3506 instellen zodat het grijsnivo van het drop-out signaal gelijk is aan dat van het omringende video-signaal.

2. De instellingen voor het sync gedeelte (3406)
- Sluit een oscilloscoop aan op punt 5 van IC7451.
- Standaard video signaal toevoeren (b.v. TV-zender ontvangen).
- Recorder in positie "STOP"

Regel 3406 af op symetrisch correctiesignaal voor de beide halfbeelden (zie Fig. 4).

Controle van de VCO frekwentie

- Frekwentieteller aansluiten op punt 13 van IC7151.
- Geen video signaal toevoeren.
- Recorder in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

De frekwentie moet liggen tussen 609 en 645 kHz.

3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte

3.1 Instelling sync frekwentie 3,8 MHz (3212)
Instelling van de FM-zwaai 3,8 - 4,8 MHz (3210)
- Geen signaal toevoeren.
- Recorder in positie "OPNAME" schakelen.
- Frekwentieteller aansluiten op pin 23 van IC7251.

Met 3212 de frekwentie instellen op 4,102 MHz.

- Patroongenerator aansluiten en witbeeld of kleurenbalk toevoeren.

Met 3210 de frekwentie instellen op 4,600 MHz bij wit beeld of op 4,409 MHz bij kleurenbalken.

3.2 Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)
- Geen signaal toevoeren.
- Oscilloscoop aan testpunt "VID.CURR" op P452 (Kopversterker).
- Recorder in "OPNAME" schakelen.

Met behulp van 3233 de amplitude instellen op 445 mVtt.

4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte

4.1 Instelling van de referentieoscillator (2129)
- Frekwentiemeter aansluiten op pen 19 van IC7151.
- Apparaat in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

2129 zodanig afregelen dat de frekwentie 4,433600 MHz ± 20 Hz is. (Inclusief de 10:1 probecapaciteit).

4.2 Instelling van de VCO (2128)
- Pin 27 van IC7151 via 150Ω met pin 9 van IC7151 verbinden.
- Pin 2 van IC7151 kortsluiten naar massa.
- Frekwentiemeter aansluiten op pin 6 van IC7151.
- Verwijder plug 2.
- Schakel de recorder is positie "STOP".

Met 2128 de frekwentie afregelen op 5,060572 MHz ± 20 Hz. (4,433619 MHz + 626,953 kHz)

4.3 Instelling van de chrominantiebalans (3112)
- Oscilloscoop aansluiten op pin 27 van IC7151.
- Zwart/wit signaal + burst opnemen.
- Opgenomen signaal weergeven.

Met 3112 de storing tussen de burst-pulsen op minimaal regelen.

4.4 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker)
- Verwijder condensator 2214.
- Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 100 mVtt afregelen. (Dit komt overeen met -13 dB t.o.v. het luminantiesignaal).

5. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte

5.1 Instelling van de wis-frekwentie (5630)
- Frekwentieteller aansluiten op condensator 2636.
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 5630 de wisfrekwentie afregelen op 70 kHz ± 500 Hz.

5.2 Instelling van de bias-stroom (3639)
- Millivoltmeter aansluiten op testconnector S10 pen 3 (bias 1) en pen 4 (bias 2).
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 3639 de spanning afregelen op 17 mVeff. Als de kop van een rode punt is voorzien dan de spanning afregelen op 14 mVeff.

Controle van de bias-instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde een muziek opname en geef deze weer. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormd. Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is moet de bias-stroom iets worden verhoogd.

5.3 Weergave amplitude instelling (3658)
- Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
- Millivoltmeter aansluiten op 1J17 (Scart-audio uit)
- Deze opname weergeven.

Met behulp van 3658 de weergave op 500 mVeff afregelen.

drop-out signaal
ɪo-signaal.

te (3406)

an IC7451.
/. TV-zender ont-

naal voor de bei-

van IC7151.

ler cassette.

ı 645 kHz.

pname gedeelte

3212)
MHz (3210)

len.
'an IC7251.

2 MHz.

ıld of kleurenbalk

600 MHz bij wit
.

troom (3233)

:" op P452 (Kop-

len op 445 mVtt.

jedeelte

r (2129)

van IC7151.
ler cassette.

ə 4,433600 MHz
citeit).

van IC7151

sa.
an IC7151.

.

:60572 MHz ±

s (3112)

IC7151.

lsen op minimaal

4.4 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker)
- Verwijder condensator 2214.
- Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 100 mVtt afregelen. (Dit komt overeen met -13 dB t.o.v. het luminantiesignaal).

5. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte

5.1 Instelling van de wis-frekwentie (5630)

- Frekwentieteller aansluiten op condensator 2636.
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 5630 de wisfrekwentie afregelen op 70 kHz ± 500 Hz.

5.2 Instelling van de bias-stroom (3639)

- Millivoltmeter aansluiten op testconnector S10 pen 3 (bias 1) en pen 4 (bias 2).
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 3639 de spanning afregelen op 17 mVeff. Als de kop van een rode punt is voorzien dan de spanning afregelen op 14 mVeff.

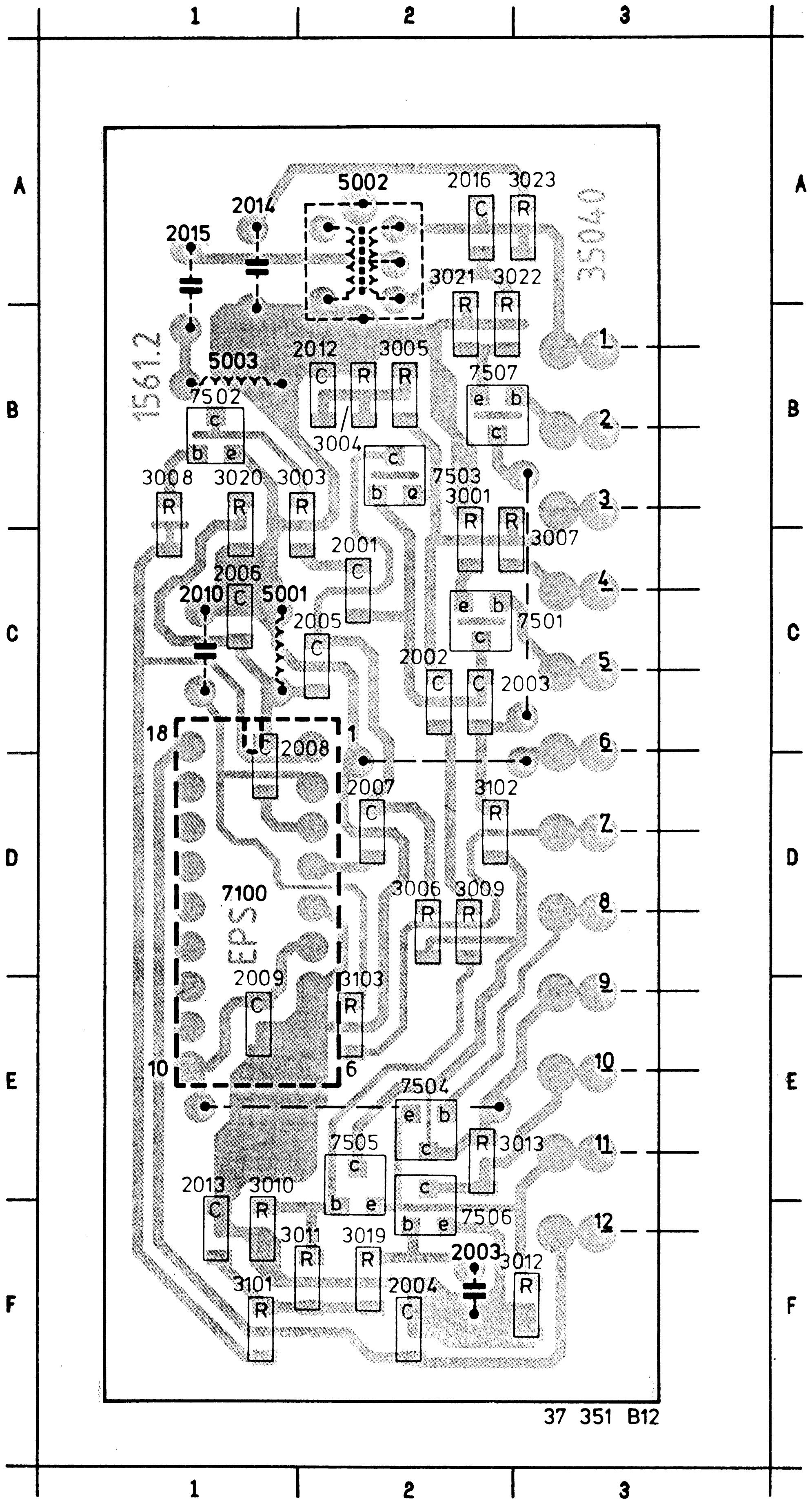
Controle van de bias-instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde een muziek opname en geef deze weer. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormd. Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is moet de bias-stroom iets worden verhoogd.

5.3 Weergave amplitude instelling (3658)

- Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
- Millivoltmeter aansluiten op 1J17 (Scart-audio uit)
- Deze opname weergeven.

Met behulp van 3658 de weergave op 500 mVeff afregelen.



PRS.02994

2001	C	2
2002	C	2
2003	C	3
2003	F	2
2004	F	2
2005	C	2
2006	C	1
2007	D	2
2008	C	2
2009	D	1
2010	C	1
2012	B	2
2013	E	1
2014	A	1
2015	A	1
2016	A	2
3001	B	2
3003	B	2
3004	B	2
3005	B	2
3006	D	2
3007	C	3
3008	B	1
3009	D	2
3010	E	1
3011	F	2
3012	F	3
3013	E	3
3019	F	2
3020	B	1
3021	A	2
3022	A	3
3023	A	3
3101	F	1
3102	D	2
3103	D	2
5001	C	1
5002	A	2
5003	B	1
7100	D	1
7501	C	3
7502	B	1
7503	B	2
7504	E	2
7504	E	2
7505	E	2
7506	F	2
7507	B	2

4p	4822 265 40474	
6p	4822 267 40697	
7p	4822 267 50621	
8p	4822 265 40475	
9p	4822 267 50721	

1001	4822 252 51079	500 mA T

1101	4822 242 70875	4.433619 MHz
1102	4822 242 70875	4.433619 MHz
1501	4822 242 71897	13.3 MHz

2101	4822 122 31316	100 pF
2103	4822 122 31316	100 pF
2007	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2109	4822 121 42476	33 nF - 50 V
2120	4822 121 42475	22 nF - 50 V
2124	4822 122 33197	1 nF - 50 V
2126	4822 121 42476	33 nF - 50 V
2128	4822 125 50304	47 µF - 6.3 V
2129	4822 125 50304	47 µF - 6.3 V
2205	4822 124 22425	2.2 µF - 50 V
2220	4822 124 21646	22 µF - 25 V
2222	4822 124 22425	2.2 µF - 50 V
2329	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2407	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2409	4822 121 42477	47 nF - 50 V
2522	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2523	4822 124 21646	22 µF - 25 V
2525	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2630	4822 124 22451	22 µF - 35 V
2636	4822 121 51194	15 nF - 100 V
2637	4822 121 42477	47 nF - 50 V
2639	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2643	4822 121 42475	22 nF - 50 V
2645	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2647	4822 124 22425	2.2 µF - 16 V
2651	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2654	4822 121 42476	33 nF - 50 V
2668	4822 121 51195	18 nF - 50 V
2672	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2673	4822 121 51196	27 nF - 50 V

3101	4822 116 52207	1.2 kΩ
3106	4822 116 80174	2.2 kΩ
3112	4822 100 11093	1 kΩ
3114	4822 116 80174	2.2 kΩ
3118	4822 116 80174	2.2 kΩ
3125	4822 116 80174	2.2 kΩ
3126	4822 116 52284	47 kΩ
3138	4822 116 52215	220 Ω
3139	4822 116 52279	4.3 kΩ
3140	4822 116 52825	5.6 kΩ
3147	4822 116 52284	47 kΩ
3151	4822 116 52759	10 kΩ
3160	4822 116 52776	10 kΩ
3210	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3211	4822 116 52759	10 kΩ
3212	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3213	4822 116 52238	12 kΩ
3214	4822 116 52931	4.7 kΩ
3215	4822 116 52211	150 Ω
3216	4822 116 80174	2.2 kΩ
3222	4822 116 52519	3.3 MΩ
3229	4822 116 52771	180 Ω
3233	4822 100 11091	1 kΩ - lin.
3236	4822 116 52211	150 Ω
3240	4822 100 11102	2.2 kΩ - lin.
3242	4822 116 52284	47 kΩ
3301	4822 116 52238	12 kΩ
3303	4822 116 80174	2.2 kΩ
3308	4822 116 52304	8.2 kΩ
3309	4822 100 11102	2.2 kΩ - lin.
3312	4822 116 80174	2.2 kΩ
3314	4822 116 52215	220 Ω
3315	4822 101 10856	2.2 kΩ - lin.
3324	4822 116 52759	10 kΩ
3332	4822 116 52284	47 kΩ
3333	4822 116 80174	2.2 kΩ
3337	4822 116 52219	330 Ω
3339	4822 116 52207	1.2 kΩ
3340	4822 116 52211	150 Ω
3341	4822 116 52931	4.7 kΩ
3348	4822 116 52219	330 Ω
3403	4822 116 52758	1 kΩ
3404	4822 116 52758	1 kΩ
3405	4822 116 52277	39 kΩ
3406	4822 101 10855	22 kΩ - lin.
3408	4822 116 52296	6.8 kΩ
3410	4822 116 52284	47 kΩ
3411	4822 116 80174	2.2 kΩ
3415	4822 116 52296	6.8 kΩ
3504	4822 116 80174	2.2 kΩ
3506	4822 101 10857	470 Ω - lin.
3507	4822 116 52804	560 Ω
3513	4822 116 52222	390 Ω
3516	4822 116 80174	2.2 kΩ
3521	4822 116 80174	2.2 kΩ
3526	4822 116 52222	390 Ω
3607	4822 116 52215	220 Ω
3633	4822 116 80174	2.2 kΩ
3637	4822 116 52759	10 kΩ
3639	4822 101 10854	100 kΩ - lin.
3641	4822 116 53089	18 kΩ
3642	4822 116 80174	2.2 kΩ
3647	4822 116 52231	820 Ω
3650	4822 110 72214	10 MΩ
3654	4822 116 52239	120 kΩ
3658	4822 101 10857	470 Ω - lin.
3662	4822 116 52493	1 MΩ
3663	4822 116 52931	4.7 kΩ
3664	4822 116 52759	10 kΩ
3670	4822 116 52284	47 kΩ
3677	4822 110 72214	10 MΩ

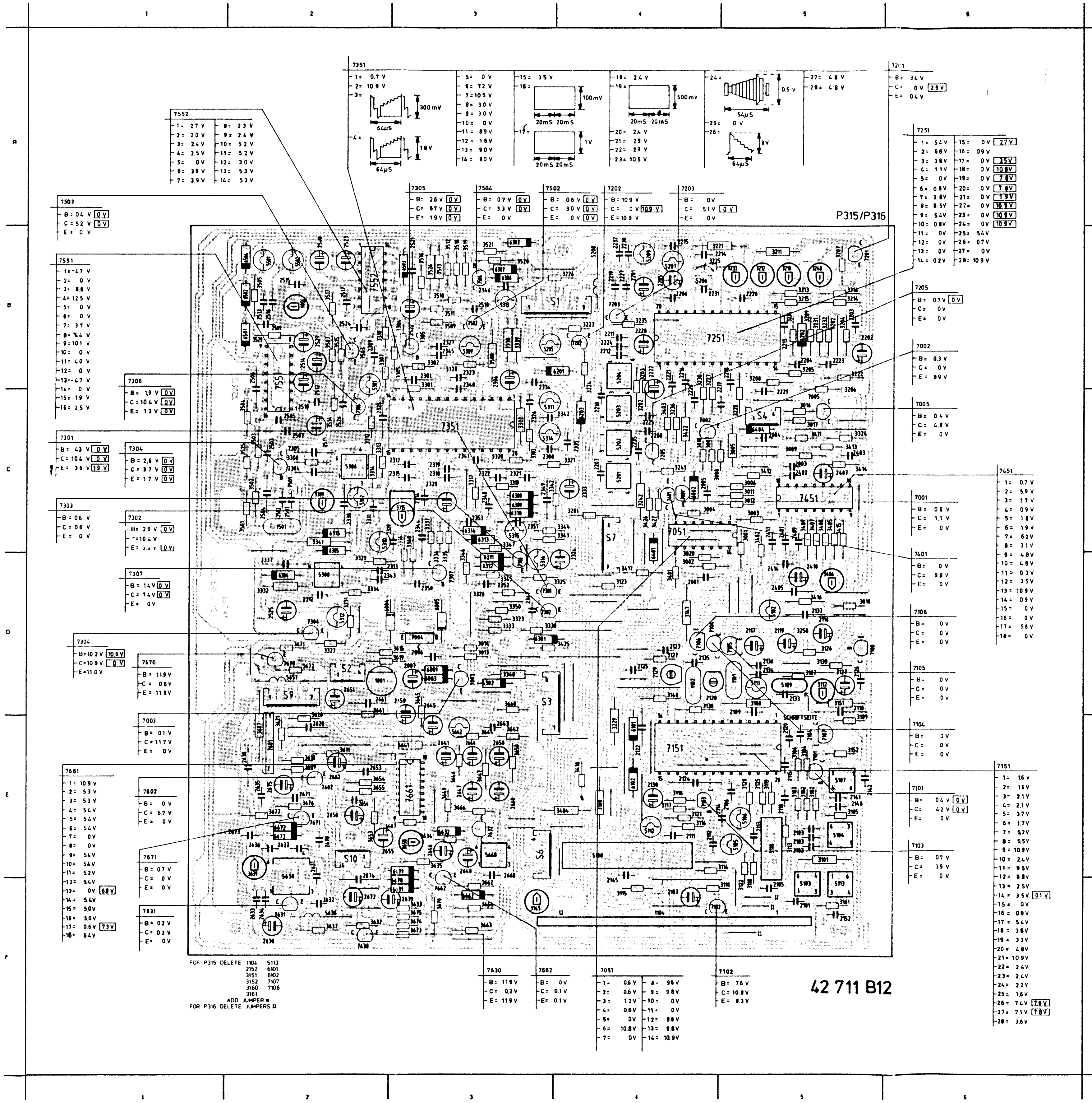
5102	4822 157 53252	
5103	4822 156 21319	
5104	4822 157 53255	
5105	4822 157 53254	
5106	4822 157 52844	
5107	4822 157 53255	
5108	4822 320 40168	Delayline
5109	4822 242 70871	Cer.
5111	4822 157 53253	
5112	4822 157 53251	
5113	4822 158 31209	
5201	4822 158 30209	
5202	4822 158 30205	
5203	4822 158 30203	
5204	4822 156 21265	
5205	4822 157 53252	
5206	4822 157 53253	
5207	4822 157 53265	
5208	4822 156 21191	
5209	4822 157 52842	
5301	4822 157 52842	
5302	4822 157 52841	
5206	4822 158 30222	
5308	4822 157 51796	
5309	4822 157 52845	
5310	4822 157 53253	
5311	4822 157 53264	
5312	4822 157 53254	
5313	4822 157 52844	
5314	4822 157 53253	
5315	4822 157 52842	
5316	4822 157 52844	
5501	4822 157 52843	
5502	4822 157 52843	
5630	4822 157 53256	
5638	4822 158 10525	
5642	4822 157 53249	
5651	4822 158 10525	
5668	4822 157 53011	

BZX79-C4V7	4822 130 34174
BZX79-B5V1	4822 130 34233
BZX79-B5V6	4822 130 34173
BZX79-B10	4822 130 34297
BAW62	4822 130 30613
BAT43	4822 130 31353
1N4148	4822 130 30621

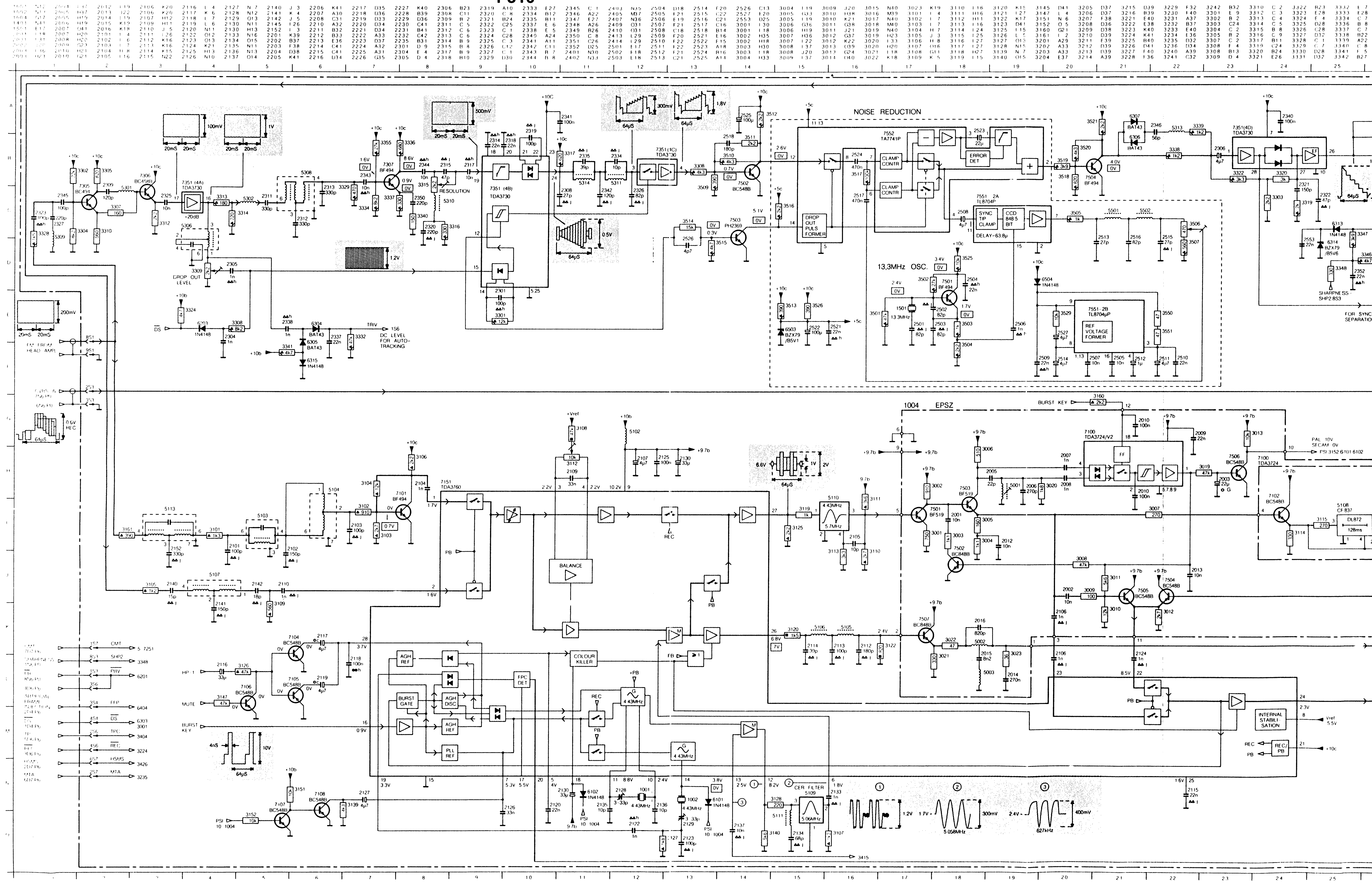
BC328-40	4822 130 41715
BC337-40	4822 130 41344
BC546B	4822 130 44461
BC548B	4822 130 40937
BC558B	4822 130 44197
BF494	4822 130 44195
PH2369	4822 130 41594

7051	5322 209 14119	HEF4016BP
7151	4822 209 82382	TDA3760/V2
7251	4822 209 71472	TDA3740/V2
7351	4822 209 81846	TDA3730
7451	4822 209 83126	TDA3755
7551	4822 209 11412	TL8704P
7552	4822 209 11411	TA7741P
7601	4822 209 71637	UPC1513HA
7661	4822 209 82204	UPC1514CA

1	4822 256 30274	Fuse holder
2	4822 492 63698	Spring
3	4822 492 63697	Spring
4	4822 255 40181	Insulator
	5322 390 20011	Grease silicone



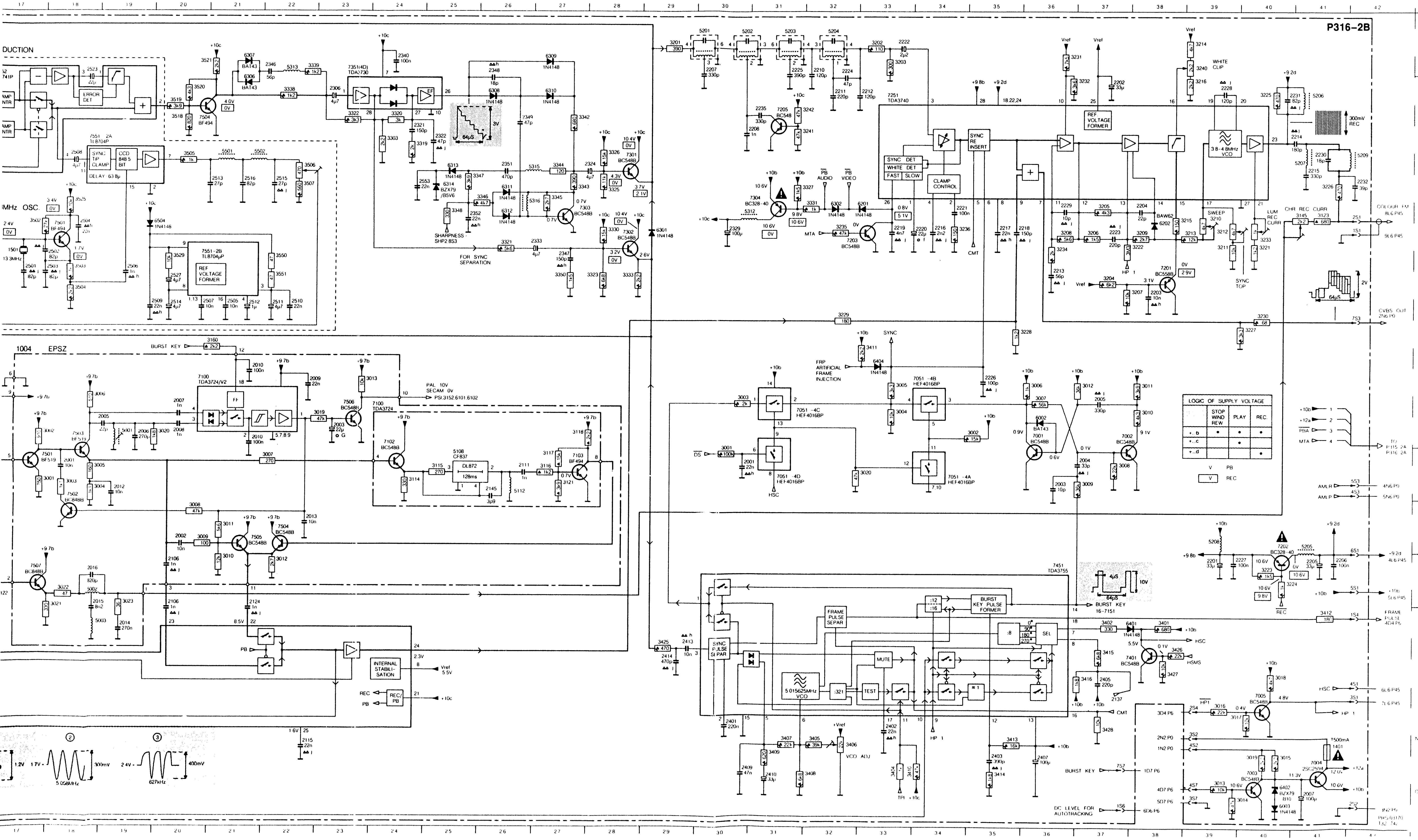
1001	D 2	2231	B 4	2524	B 2	3121	E 4	3332	D 2	3545	D 3	6305	D 2
1101	D 5	2232	B 4	2526	C 2	3122	F 5	3333	D 3	3546	E 3	6306	B 3
1102	D 4	2235	C 4	2527	B 2	3123	D 4	3334	D 2	3547	E 3	6307	B 3
1104	F 4	2301	B 3	2620	E 2	3125	E 5	3335	D 3	3549	E 3	6308	C 3
1501	C 2	2304	C 2	2630	F 2	3126	D 5	3335	C 3	3550	E 3	6309	C 3
2001	D 4	2305	C 2	2632	F 2	3127	D 4	3337	C 3	3554	E 2	6310	C 3
2003	C 5	2306	B 3	2633	F 2	3138	D 4	3338	B 3	3555	E 2	6311	D 3
2004	C 5	2308	C 3	2634	F 2	3139	D 5	3339	B 3	3558	E 3	6312	D 3
2005	C 4	2309	B 2	2635	E 2	3140	D 4	3340	C 3	3560	D 3	6313	C 3
2006	D 3	2311	C 2	2635	E 2	3145	F 3	3341	C 2	3561	D 2	6314	C 3
2007	D 3	2312	D 2	2637	E 2	3147	D 4	3342	C 3	3562	F 3	6315	C 2
2101	F 5	2313	D 3	2639	E 2	3151	D 5	3343	C 4	3563	F 3	6401	D 4
2102	E 5	2314	C 3	2639	F 3	3152	E 5	3344	C 4	3564	F 3	6404	C 5
2103	E 5	2315	C 3	2640	E 3	3160	E 4	3345	D 3	3566	E 3	6501	B 2
2103	E 5	2317	C 3	2641	E 3	3161	F 5	3346	D 3	3567	E 3	6502	B 2
2104	E 5	2318	C 3	2643	E 3	3201	C 4	3347	C 3	3570	F 3	6503	B 3
2105	F 5	2319	C 3	2644	E 3	3202	C 4	3348	D 3	3571	D 2	6504	B 2
2106	E 5	2320	C 3	2645	D 3	3203	B 4	3350	D 3	3572	D 2	6631	F 3
2107	F 4	2321	C 3	2646	E 3	3204	B 5	3401	D 4	3673	F 3	6632	E 3
2110	D 5	2322	C 3	2647	E 3	3205	B 5	3402	C 5	3574	F 3	6662	F 3
2111	E 4	2323	B 3	2650	E 3	3206	C 5	3403	C 4	3575	F 3	6670	F 3
2112	E 4	2324	D 4	2651	D 2	3207	B 5	3404	E 4	3576	E 2	6671	E 3
2113	E 5	2325	C 2	2653	E 2	3208	B 5	3405	C 5	3577	E 2	6672	E 2
2114	E 5	2325	D 2	2654	E 2	3209	B 5	3406	D 5	5102	D 5	6673	E 2
2116	D 5	2326	C 3	2655	E 2	3210	B 5	3407	C 5	5103	F 5	7001	C 4
2117	D 5	2327	B 3	2658	E 2	3211	B 5	3408	C 5	5104	E 5	7002	C 4
2118	E 5	2329	C 3	2659	D 3	3212	B 5	3409	C 5	5105	E 5	7003	D 3
2119	D 5	2333	C 4	2660	E 3	3213	B 5	3410	E 4	5106	E 5	7004	D 3
2120	E 5	2334	B 3	2662	E 2	3214	B 5	3411	C 5	5107	E 5	7005	C 5
2122	E 4	2335	C 4	2668	F 3	3215	B 5	3412	C 5	5108	E 4	7051	C 4
2123	D 4	2337	D 2	2670	E 2	3216	B 5	3413	C 5	5109	D 5	7101	E 5
2124	E 4	2338	C 2	2671	E 2	3221	B 4	3414	C 5	5110	E 5	7102	F 5
2125	D 4	2340	B 3	2672	F 2	3222	B 5	3414	D 5	5111	D 5	7103	E 4
2126	D 5	2341	C 3	2673	E 2	3223	B 4	3415	C 5	5112	E 4	7104	D 4
2127	D 5	2342	C 4	2674	F 2	3224	B 4	3417	D 4	5113	F 5	7105	D 5
2128	D 4	2343	D 2	2675	E 2	3225	B 4	3422	C 4	5201	C 4	7105	D 4
2129	D 4	2344	C 3	3001	C 5	3226	B 4	3425	D 4	5202	C 4	7107	E 5
2130	E 4	2345	B 3	3002	D 4	3227	B 4	3426	C 4	5203	C 4	7108	D 5
2133	D 5	2347	D 3	3003	C 5	3228	C 5	3427	C 4	5204	B 4	7151	E 4
2134	D 5	2348	B 3	3004	C 4	3229	E 4	3501	C 2	5205	B 3	7201	B 5
2135	D 4	2348	C 3	3005	C 5	3230	B 4	3502	C 2	5205	B 4	7202	B 4
2136	D 5	2349	C 3	3005	C 5	3231	B 5	3503	C 2	5207	B 4	7203	B 4
2137	D 5	2350	D 3	3007	C 4	3232	B 5	3504	C 2	5208	B 4	7205	C 4
2140	E 5	2351	C 3	3008	C 4	3234	B 5	3505	B 2	5209	B 4	7251	B 4
2141	E 5	2352	D 3	3009	C 5	3235	B 4	3505	B 2	5301	B 2	7301	D 3
2142	E 5	2353	C 3	3010	C 4	3235	C 4	3507	B 2	5302	C 2	7302	D 3
2145	F 4	2401	C 5	3011	C 5	3240	B 5	3508	B 3	5305	C 2	7303	D 3
2152	F 5	2402	C 5	3012	C 5	3241	C 4	3509	B 3	5308	D 2	7304	D 2
2201	B 4	2403	C 5	3013	D 3	3242	C 4	3510	B 3	5309	B 3	7305	B 3
2202	B 5	2405	D 5	3014	D 3	3250	D 5	3511	B 3	5310	C 2	7306	C 2
2203	B 5	2407	C 5	3015	D 3	3301	B 3	3512	B 3	5311	C 3	7307	D 3
2204	B 5	2409	C 5	3016	C 5	3302	B 3	3513	B 3	5312	D 2	7351	C 3
2205	B 4	2410	D 5	3017	C 5	3303	C 3	3515	B 2	5313	B 3	7401	C 4
2206	B 4	2413	C 5	3018	D 5	3304	B 3	3516	B 3	5314	C 3	7451	C 5
2207	C 4	2414	D 5	3019	D 3	3305	B 3	3517	B 2	5315	C 3	7501	C 2
2208	C 4	2501	C 2	3020	D 4	3307	B 2	3518	B 3	5316	D 3	7503	B 2
2210	C 4	2502	C 2	3101	E 5	3308	C 2	3519	B 3	5501	B 2	7504	B 3
2211	B 4	2503	C 2	3102	E 5	3309	C 2	3520	B 3	5502	B 2	7542	B 3
2212	B 4	2504	C 2	3102	E 5	3310	B 2	3521	B 3	5630	F 2	7551	B 2
2213	B 5	2505	C 2	3103	E 5	3312	C 2	3525	C 2	5639	F 2	7552	B 2
2214	B 5	2506	B 2	3104	E 5	3313	C 2	3526	B 3	5642	E 3	7601	E 2
2215	B 4	2507	C 2	3105	E 5	3314	C 2	3529	B 2	5651	D 2	7602	E 2
2216	B 4	2508	B 2	3105	E 5	3316	C 3	3507	E 2	5668	E 3	7630	F 2
2217	B 5	2509	B 2	3107	D 5	3317	C 3	3509	E 2	6001	D 3	7632	E 3
2218	B 5	2510	C 2	3108	D 5	3319	C 3	3510	E 2	6002	C 4	7661	D 2
2219	B 4	2511	C 2	3109	E 5	3320	C 3	3511	E 2	6003	D 3	7661	E 3
2220	B 4	2512	B 2	3110	F 5	3321	C 4	3520	E 2	6004	D 3	7662	F 3
2221	B 4	2513	B 2	3111	F 5	3322	C 3	3521	E 2	6005	D 3	7670	D 2
2222	B 4	2514	B 2	3112	D 5	3323	D 3	3532	F 2	6101	E 4	7671	E 2
2223	B 5	2514	C 2	3113	E 5	3324	C 5	3533	F 3	6102	E 4	S 1	B 4
2224	B 4	2515	B 2	3114	E 5	3325	D 4	3534	E 3	6201	B 4	S 2	D 2
2225	C 4	2516	B 2	3115	F 4	3326	D 3	3535	E 3	6202	B 5	S 3	D 3
2226	B 4	2517	B 2	3116	E 4	3327	D 2	3537	F 2	6203	C 4	S 4	C 5
2227	B 4	2518	B 3	3117	E 4	3328	B 3	3535	E 2	6301	D 3	S 6	E 3
2228	B 5	2521	B 3	3118	E 4	3329	D 2	3541	E 3	6302	D 3	S 7	C 4
2229	B 5	2522	B 3	3119	E 5	3330	D 3	3542	E 3	6303	B 3	S 9	D 2
2230	B 4	2523	B 2	3120	E 5	3331	D 2	3544	E 3	6304	D 2	S 10	E 2


NOISE REDUCTION
7552 TA7741P
CLAMP CONTR
ERROR DET
DROP OUT PULS FORMER
7551 2A TL8704P
SYNC TIP CLAMP
CCD 848.5 BIT
DELAY-63.8µ
13,3MHz OSC.
7551-2B TL8704µP
REF VOLTAGE FORMER
7351 (4A) TDA3730
7351 (4B) TDA3730
7351(1C) TDA3730
7351(4D) TDA3730
RESOLUTION
DROP OUT LEVEL
DC LEVEL FOR AUTO-TRACKING
SHARPNESS SHP2 8S3
FOR SYNC SEPARATION
1004 EPSZ
BURST KEY
7100 TDA3724/V2
7100 TDA3724
PAL 10V SECAM 0V
7151 TDA3760
BALANCE
COLOUR KILLER
AGH REF
BURST GATE
AGH DISC
PLL REF
FPC DET
CER FILTER 5109
INTERNAL STABILI-SATION
REC/PB
5108 CF 837
DL872 128ms
HP 1
MUTE
BURST KEY
PSI 10 1004
4.43MHz
5.06MHz
5.7MHz
5 058MHz
627kHz

140	3023	K19	3110	I16	3120	K15	3145	D41	3205	D37	3215	D39	3229	F32	3242	B32	3310	C 2	3322	B23
139	3101	I 4	3111	H16	3121	I27	3147	L 4	3206	D37	3216	B39	3230	F40	3301	E 9	3312	C 3	3323	E28
140	3102	I 7	3112	H11	3122	K17	3151	N 6	3207	F38	3221	E40	3231	A37	3302	B 2	3313	C 4	3324	E 4
140	3103	I 7	3113	I16	3123	D41	3152	O 5	3208	D36	3222	E38	3232	B37	3303	C24	3314	C 5	3325	D28
140	3104	H 7	3114	I24	3125	I15	3160	G21	3209	D38	3223	K40	3233	E40	3304	C 2	3315	B 8	3326	C28
123	3105	J 3	3115	I25	3126	L 5	3161	I 2	3210	D39	3224	K41	3234	E36	3305	B 2	3316	C 9	3327	D32
33	3106	H 8	3116	I27	3127	O13	3201	A29	3211	E39	3225	B40	3235	D32	3307	C 2	3317	B11	3328	C 1
120	3107	O16	3117	I27	3128	N15	3202	A33	3212	D39	3226	D41	3236	D34	3308	E 4	3319	C24	3329	C 7
18	3108	G11	3118	H27	3139	N 7	3203	A33	3213	D39	3227	F40	3240	A39	3308	B13	3320	B24	3330	D28
18	3109	K 5	3119	I15	3140	O15	3204	E37	3214	A39	3228	F36	3241	C32	3309	D 4	3321	E26	3331	D32

3332	E 7	3343	D27	3404	O33	3414	O35	3504	F18	3515	D14	3550	E22	5107	J 4	5205	J41	5310	C 8
3333	E28	3344	C27	3405	N32	3415	L37	3505	C20	3516	C15	3551	E22	5108	I25	5206	B41	5311	B12
3334	C 7	3345	D27	3406	N32	3416	M37	3506	C22	3517	B16	5001	H19	5109	N15	5207	C41	5312	D30
3336	B 8	3346	D26	3407	N31	3425	L29	3507	D22	3518	B20	5002	K18	5111	O15	5208	J39	5313	A22
3337	C 7	3347	C26	3408	O32	3426	L38	3509	C13	3519	B20	5003	L19	5112	I26	5209	C42	5314	B11
3338	B22	3348	D25	3409	N31	3427	M38	3510	B14	3520	B20	5102	G12	5113	I 3	5301	C 2	5315	C26
3339	A22	3350	E27	3410	O33	3428	N37	3511	B14	3521	A20	5103	I 5	5201	A30	5302	C 5	5316	D27
3340	C 8	3355	B 7	3411	G33	3501	E16	3512	A14	3525	D18	5104	H 6	5202	A30	5306	C 4	5501	C21
3341	F 5	3401	L38	3412	L41	3502	D17	3513	E15	3526	E15	5105	K16	5203	A31	5308	B 6	5502	C21
3342	B27	3402	L37	3413	N35	3503	E18	3514	C13	3529	E20	5106	K15	5204	A32	5309	C 1	6002	H36

6003	O40	6306	B21	6401	L38	7051	H31	7105	L 6	7301	C28	7351	C 9	7504	J22
6101	N14	6307	A21	6402	O40	7051	I31	7106	L 5	7302	D28	7401	L38	7505	J21
6102	N11	6308	B26	6404	G33	7051	G34	7107	N 5	7303	D27	7451	K36	7506	H23
6201	D33	6309	A27	6503	E15	7051	I34	7108	N 6	7304	D31	7501	D18	7507	K17
6202	D38	6310	B27	6504	D20	7100	H24	7151	H 8	7305	B 2	7501	I18	7551	C18
6203	E 4	6311	D26	7001	H36	7100	G20	7201	E38	7306	B 3	7502	B14	7551	E20
6301	D29	6312	D26	7002	H37	7101	H 8	7202	J40	7307	B 7	7502	I18	7552	A17
6302	D32	6313	C25	7003	O40	7102	H24	7203	E32	7351	B12	7503	C14		
6304	E 6	6314	D25	7004	N41	7103	I27	7205	B31	7351	B 4	7503	H18		
6305	E 6	6315	F 6	7005	M40	7104	K 6	7251	B33	7351	A23	7504	B20		



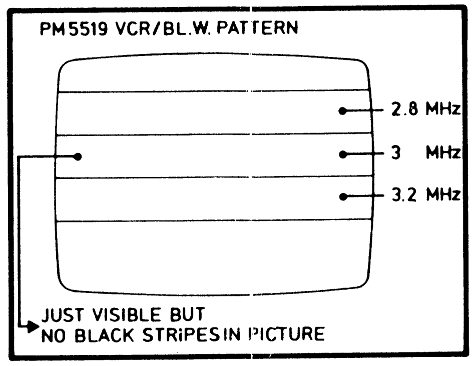


Fig. 1

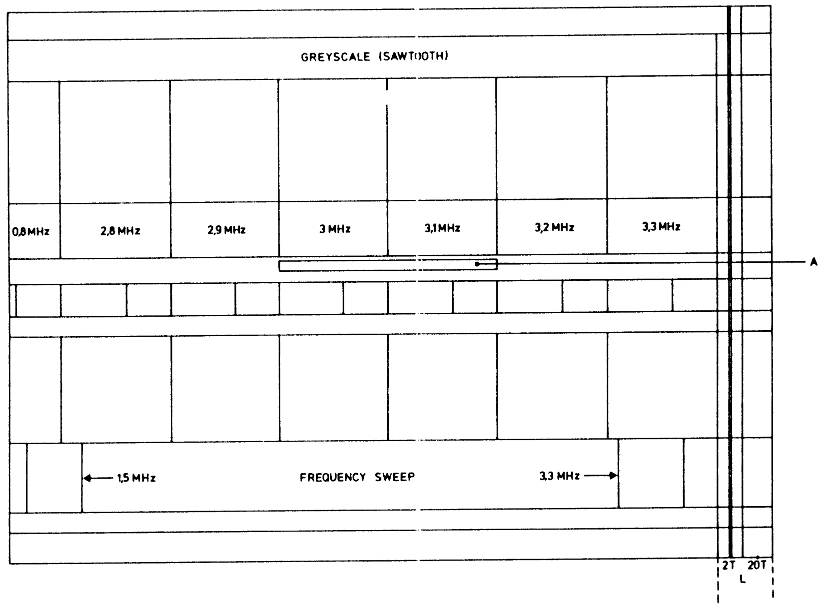


Fig. 2

19382 C 13

METINGEN EN INSTELLINGEN P316

De volgende afregelingen kunnen op het signaal-paneel worden ingesteld:

1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

- 3315 voor het oplossend vermogen
- 3309 drop-out inschakelgevoeligheid
- 3506 balansinstelling ruisonderdrukker

2. De instellingen voor het sync gedeelte

- 3406 VCO frekwentie

3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte

- 3212 instelling sync frekwentie
- 3210 FM-zwaai
- 3233 luminantie schrijfstroom

4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte

- 2129 referentieoscillator
- 2128 4,43 MHz VCO
- 3112 chrominantiebalans
- 3145 chrominantie schrijfstroom

5. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte

- 3630 wis-frekwentie
- 3639 bias-stroom
- 3658 weergave amplitude

1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

1.1 Oplossend vermogen (3315)

Methode 1:
- Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519).
- Opname weergeven (zie Fig. 1).

Methode 2:
- Testcassette 4822 397 30108 weergeven. (zie Fig. 2)

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover terugdraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

Opmerking:
Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

1.2 Drop-out inschakelgevoeligheid (3309)

- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3309 instellen zodanig dat de storingen (grove ruis) in vlak A (zie Fig. 2) gedurende het drop-out testsignaal juist verdwijnen.

Opmerking:
Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

1.3 Bala

Methode
- Geef
- Sluit e

Regel n
maal.

Methode
- Testca

3506 ins
gelijk is

2. De in

- Sluit e
- Stand
vange
- Recor

Regel 3
de halfb

Controle

- Frekw
- Geen
- Recor

De frekw

3. De in

**3.1 Inst
Inst**

- Geen
- Recor
- Frekw

Met 321

- Patroo
toevo

Met 321
beeld of

3.2 Inst

- Geen
- Oscill
verste
- Recor

Met beh

4. De in

4.1 Inst

- Frekw
- Appa

2129 zo
± 20 H

4.2 Inst

- Pin 2
binde
- Pin 2
- Frekw
- Verwi
- Schal

Met 212
Hz. (4,4

5-32

METINGEN EN INSTELLINGEN P316

De volgende afregelingen kunnen op het signaal-paneel worden ingesteld:

1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

- 3315 voor het oplossend vermogen
- 3309 drop-out inschakelgevoeligheid
- 3506 balansinstelling ruisonderdrukker

2. De instellingen voor het sync gedeelte

- 3406 VCO frekwentie

3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte

- 3212 instelling sync frekwentie
- 3210 FM-zwaai
- 3233 luminantie schrijfstroom

4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte

- 2129 referentieoscillator
- 2128 4,43 MHz VCO
- 3112 chrominantiebalans
- 3145 chrominantie schrijfstroom

5. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte

- 5630 wis-frekwentie
- 3639 bias-stroom
- 3658 weergave amplitude

1. De instellingen voor het luminantie weergave gedeelte

1.1 Oplossend vermogen (3315)

Methode 1:
- Opname maken van het VCR testpatroon van een patroongenerator (PM5519).
- Opname weergeven (zie Fig. 1).

Methode 2:
- Testcassette 4822 397 30108 weergeven. (zie Fig. 2)

3315 zodanig instellen dat de definitielijnen in het 3 MHz veld juist zichtbaar zijn. Wanneer in het beeld echter korte zwarte streepjes verschijnen, dan 3315 zover terugdraaien totdat deze streepjes verdwijnen.

Opmerking:
Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

1.2 Drop-out inschakelgevoeligheid (3309)

- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3309 instellen zodanig dat de storingen (grove ruis) in vlak A (zie Fig. 2) gedurende het drop-out testsignaal juist verdwijnen.

Opmerking:
Het drop-out testsignaal is slechts op een gedeelte aanwezig.

1.3 Balansinstelling van de ruisonderdrukker (3506)

Methode 1:
- Geef een op een cassette opgenomen wit beeld weer.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 3 van IC7552.

Regel nu met 3506 het video-deel in het signaal op minimaal.

Methode 2:
- Testcassette 4822 297 30108 weergeven.

3506 instellen zodat het grijsnivo van het drop-out signaal gelijk is aan dat van het omringende video-signaal.

2. De instellingen voor het sync gedeelte (3406)

- Sluit een oscilloscoop aan op punt 5 van IC7451.
- Standaard video signaal toevoeren (b.v. TV-zender ontvangen).
- Recorder in positie "STOP"

Regel 3406 af op symetrisch correctiesignaal voor de beide halfbeelden (zie Fig. 4).

Controle van de VCO frekwentie

- Frekwentieteller aansluiten op punt 13 van IC7151.
- Geen video signaal toevoeren.
- Recorder in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

De frekwentie moet liggen tussen 609 en 645 kHz.

3. De instellingen voor het luminantie opname gedeelte

3.1 Instelling sync frekwentie 3,8 MHz (3212) Instelling van de FM-zwaai 3,8 - 4,8 MHz (3210)

- Geen signaal toevoeren.
- Recorder in positie "OPNAME" schakelen.
- Frekwentieteller aansluiten op pin 23 van IC7251.

Met 3212 de frekwentie instellen op 4,102 MHz.

- Patroongenerator aansluiten en witbeeld of kleurenbalk toevoeren.

Met 3210 de frekwentie instellen op 4,600 MHz bij wit beeld of op 4,409 MHz bij kleurenbalken.

3.2 Instelling van de luminantie schrijfstroom (3233)

- Geen signaal toevoeren.
- Oscilloscoop aan testpunt "VID.CURR" op P452 (Kopversterker).
- Recorder in "OPNAME" schakelen.

Met behulp van 3233 de amplitude instellen op 445 mVtt.

4. De instellingen voor het chrominatiegedeelte

4.1 Instelling van de referentieoscillator (2129)

- Frekwentiemeter aansluiten op pen 19 van IC7151
- Apparaat in positie "WEERGAVE" zonder cassette.

2129 zodanig afregelen dat de frekwentie 4,433600 MHz ± 20 Hz is. (Inclusief de 10:1 probecapaciteit).

4.2 Instelling van de VCO (2128)

- Pin 27 van IC7151 via 150Ω met pin 9 van IC7151 verbinden.
- Pin 2 van IC7151 kortsluiten naar massa.
- Frekwentiemeter aansluiten op pin 6 van IC7151.
- Verwijder plug 2.
- Schakel de recorder is positie "STOP".

Met 2128 de frekwentie afregelen op 5,060572 MHz ± 20 Hz. (4,433619 MHz + 626,953 kHz)

4.3 Instelling van de chrominantiebalans (3112)

- Oscilloscoop aansluiten op pin 27 van IC7151.
- Zwart/wit signaal + burst opnemen.
- Opgenomen signaal weergeven.

Met 3112 de storing tussen de burst-pulsen op minimaal regelen.

4.4 Instelling van de chrominantie schrijfstroom (3145)

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "VID.CURR" op P452 (kopversterker)
- Verwijder condensator 2214.
- Roodsignaal van patroongenerator opnemen.

Met behulp van 3145 de amplitude op 100 mVtt afregelen. (Dit komt overeen met -13 dB t.o.v. het luminantiesignaal).

5. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte

5.1 Instelling van de wis-frekwentie (5630)

- Frekwentieteller aansluiten op condensator 2636.
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 5630 de wisfrekwentie afregelen op 70 kHz ± 500 Hz.

5.2 Instelling van de bias-stroom (3639)

- Millivoltmeter aansluiten op testconnector S10 pen 3 (bias 1) en pen 4 (bias 2).
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.

Met behulp van 3639 de spanning afregelen op 17 mVeff. Als de kop van een rode punt is voorzien dan de spanning afregelen op 14 mVeff.

Controle van de bias-instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde een muziek opname en geef deze weer. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormd. Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is moet de bias-stroom iets worden verhoogd.

5.3 Weergave amplitude instelling (3658)

- Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
- Millivoltmeter aansluiten op 1J17 (Scart-audio uit)
- Deze opname weergeven.

Met behulp van 3658 de weergave op 500 mVeff afregelen.

7P	4822 267 50621
9P	4822 267 50721

chip

2001	4822 122 31947	100 nF
2002	4822 122 31971	10 pF
2003	4822 122 31971	10 pF
2004	4822 122 31797	22 nF
2005	4822 122 31947	100 nF
2006	4822 122 33071	1 nF
2008	4822 122 31947	100 nF
2009	4822 122 31971	10 pF
2010	4822 122 31971	10 pF
2011	4822 122 31797	22 nF
2012	4822 122 31746	1000 pF
2013	4822 122 33071	1 nF
2014	4822 122 31797	22 nF
2016	4822 124 41375	22 µF
2017	4822 124 41375	22 µF
2019	4822 122 31797	22 nF
2022	4822 122 31947	100 nF
2023	4822 122 33184	1 nF
2024	4822 122 31759	22 nF
2025	4822 122 31947	100 nF
2026	4822 122 31971	10 pF
2101	4822 122 31947	100 nF
2102	4822 122 31947	100 nF
2103	4822 122 31797	22 nF
2104	4822 122 31797	22 nF
2105	4822 122 31797	22 nF
2108	4822 122 33071	1 nF
2109	4822 122 31797	22 nF
2110	4822 122 31971	10 pF
2111	4822 122 31797	22 nF
2112	4822 122 31947	100 nF
2113	4822 122 31947	100 nF
2114	4822 122 31837	22 pF
2115	4822 122 31837	22 pF
2116	4822 122 31797	22 nF
2117	4822 124 41375	22 µF
2118	4822 124 41375	22 µF
2119	4822 122 31797	22 nF
2120	4822 122 31797	22 nF
2121	4822 122 31947	100 nF

chip

3001	4822 111 90357	33 Ω
3002	4822 111 90248	2.2 kΩ
3003	4822 111 90544	6.8 kΩΩ
3005	5322 111 90267	33 kΩ
3006	4822 111 90572	5.6 kΩ
3007	4822 111 90378	1.2 Ω
3008	4822 111 90244	1.3 kΩ
3009	4822 111 90151	1.5 kΩ
3010	4822 111 90151	1.5 kΩ
3011	4822 111 90248	2.2 kΩ
3012	4822 111 90544	6.8 kΩ
3013	4822 111 90357	33 Ω
3014	4822 111 90156	3.3 kΩ
3015	5322 111 90267	33 kΩ
3016	4822 111 90572	5.6 kΩ
3017	4822 111 90378	1.2 Ω
3018	4822 111 90244	1.3 kΩ
3019	4822 111 90151	1.5 kΩ
3020	4822 111 90151	1.5 kΩ
3021	4822 111 90203	68 Ω
3022	4822 111 90203	68 Ω
3024	4822 111 90238	18 kΩ
3025	4822 111 90248	2.2 kΩ
3027	4822 111 90571	3.9 kΩ
3030	4822 111 90544	6.8 kΩ
3031	4822 111 90214	110 kΩ
3032	4822 111 90543	47 kΩ
3033	4822 111 90251	22 kΩ
3034	5322 111 90267	33 kΩ
3035	4822 111 90572	5.6 kΩ
3037	4822 111 90543	47 kΩ
3038	4822 111 90571	3.9 kΩ
3039	4822 111 90248	2.2 kΩ
3040	4822 111 90248	2.2 kΩ
3041	4822 111 90156	3.3 kΩ
3042	4822 111 90095	10 Ω
3043	4822 111 90095	10 Ω
3091	4822 111 90748	JUMPER
3092	4822 111 90748	JUMPER
3093	4822 111 90748	JUMPER
3094	4822 111 90748	JUMPER
3095	4822 111 90748	JUMPER
3096	4822 111 90748	JUMPER
3101	4822 111 90544	6.8 kΩ
3102	4822 111 90544	6.8 kΩ
3103	4822 111 90248	2.2 kΩ
3104	4822 111 90248	2.2 kΩ
3105	4822 111 90363	43 kΩ
3106	4822 111 90363	43 kΩ
3107	5322 111 90242	180 Ω
3108	5322 111 90242	180 Ω
3109	4822 111 90154	270 Ω
3110	4822 111 90571	3.9 kΩ
3111	4822 111 90251	22 kΩ
3113	4822 111 90248	2.2 kΩ
3114	5322 111 90092	1 kΩ
3116	5322 111 90267	33 kΩ
3117	4822 111 90251	22 kΩ
3118	4822 111 90273	390 Ω
3119	5322 111 90118	8.2 kΩ
3120	4822 111 90244	1.3 kΩ
3121	4822 111 90361	39 Ω
3122	4822 111 90214	100 kΩ
3123	4822 111 90156	300 Ω
3124	4822 111 90543	47 kΩ
3125	4822 111 90251	22 kΩ

chip

3126	4822 111 90156	3.3 kΩ
3127	5322 111 90105	27 Ω
3128	5322 111 90105	27 Ω
3129	5322 111 90242	180 Ω
3191	4822 111 90748	JUMPER
3192	4822 111 90748	JUMPER
3193	4822 111 90748	JUMPER
3194	4822 111 90748	JUMPER
3195	4822 111 90748	JUMPER

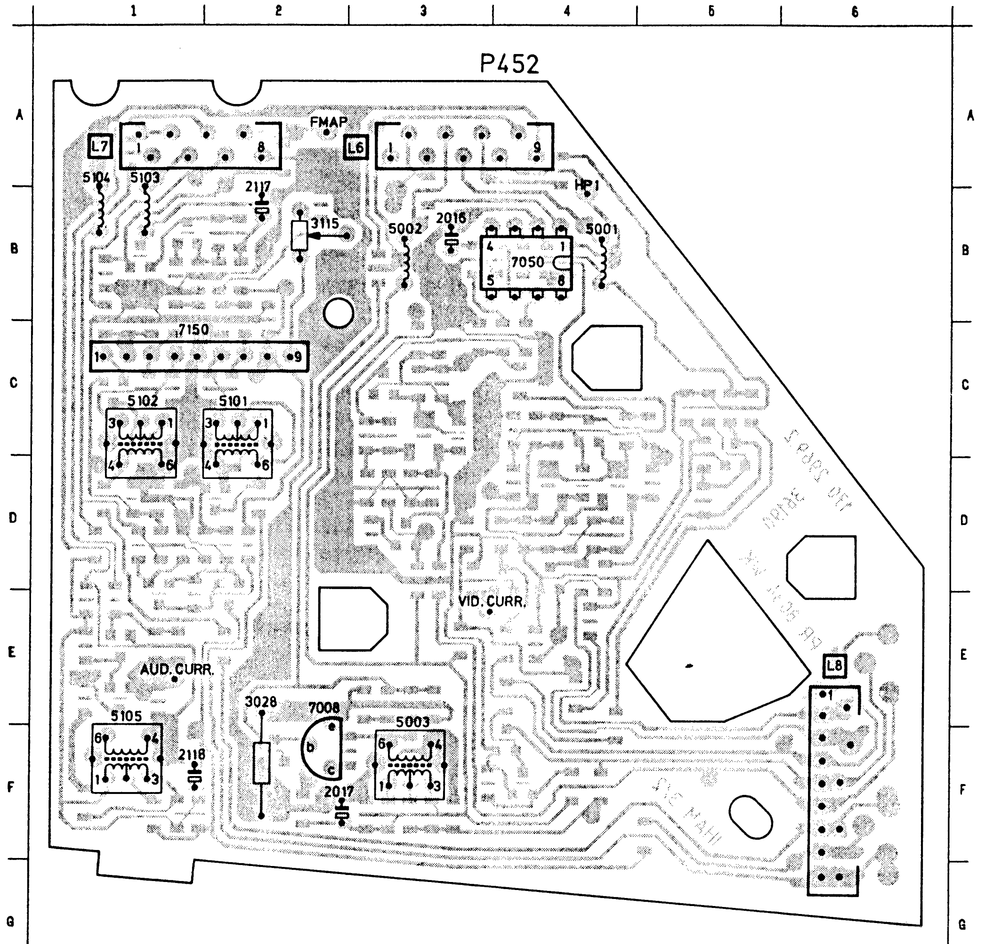
3028	4822 116 52193	39 Ω 0,5W
3029	4822 116 90219	15 kΩ 0,125W
3115	4822 100 11157	2.2 kΩ TRIMMER

5001	4822 157 52849
5002	4822 157 52849
5003	4822 157 52272
5101	4822 157 53219
5102	4822 157 53219
5103	4822 157 52849
5104	4822 157 52849
5105	4822 157 53219

BZX79-C5V1	4822 130 30621

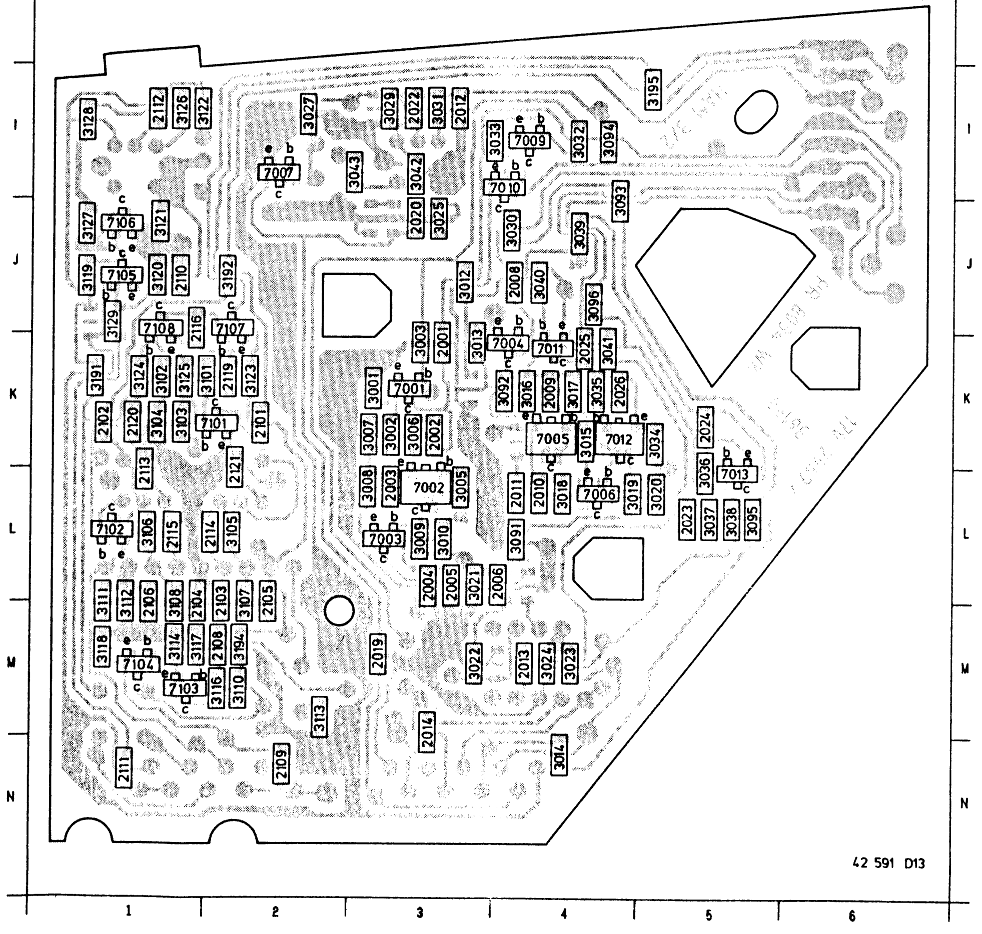
BC818	4822 130 42675
BC338	4822 130 44121
BC548	4822 130 40938
BC548C	4822 130 44196
BC848	5322 130 41981
BC848C	5322 130 42136
BF550	4822 130 42131
BSF19-F2	4822 130 42353
ON4159	4822 130 42707

7050	4822 209 70293	LA7018
7150	4822 209 83196	UPC1521HA



CHIP COMPONENTS

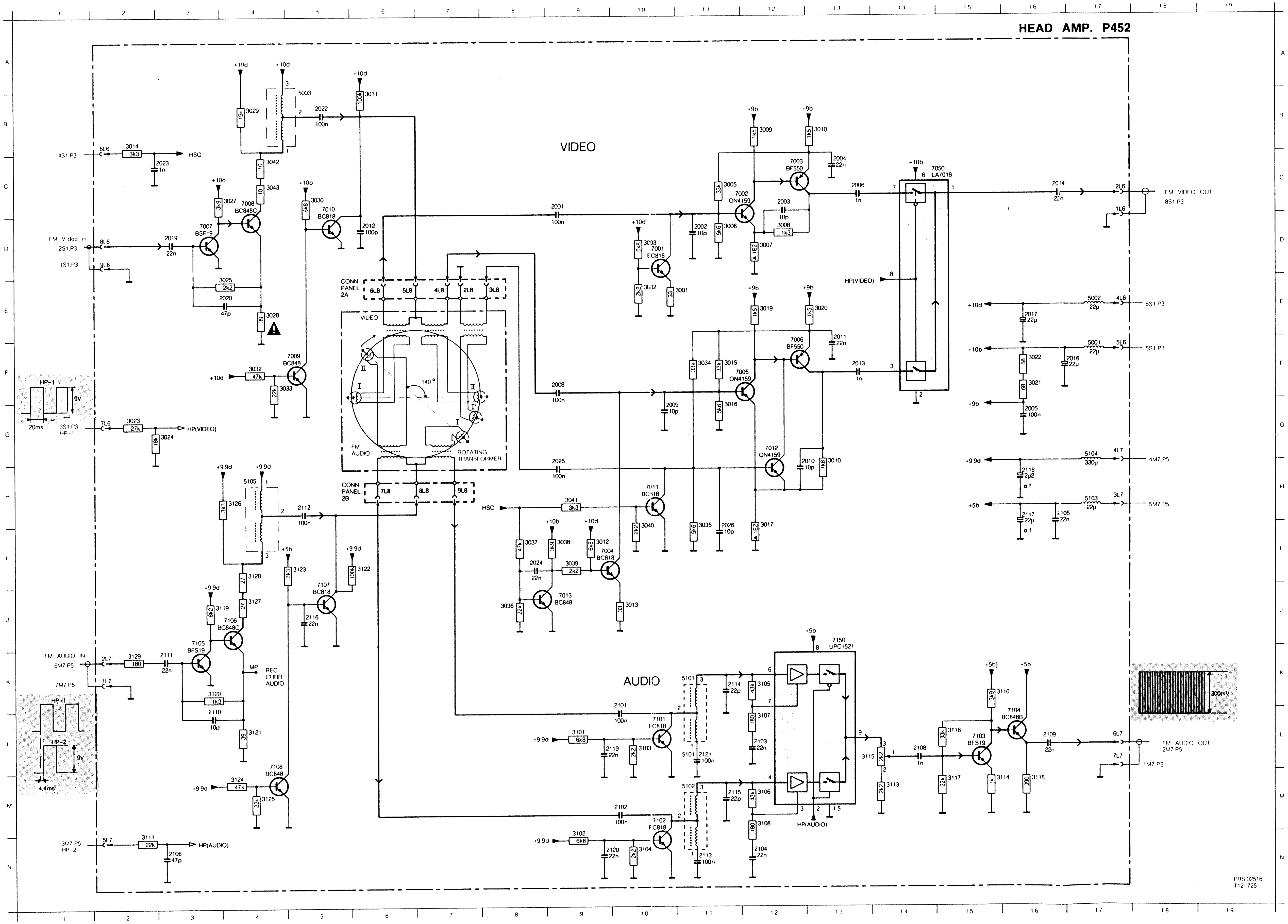
P452



2001	K	3
2002	K	3
2003	L	3
2004	L	3
2005	L	3
2006	L	4
2008	J	4
2009	K	4
2010	L	4
2011	L	4
2012	I	3
2013	M	4
2014	M	3
2016	B	3
2017	F	2
2019	M	3
2020	J	3
2022	I	3
2023	L	5
2024	K	5
2025	K	4
2026	K	4
2101	K	2
2102	K	1
2103	L	2
2104	L	2
2105	L	2
2106	L	1
2108	M	2
2109	N	2
2110	J	1
2111	N	1
2112	I	1
2113	K	1
2114	L	2
2115	L	1
2116	J	2
2117	A	2
2118	F	2
2119	K	2
2120	K	1
2121	L	2
3001	K	3
3002	K	3
3003	K	3
3005	L	3
3006	K	3
3007	K	3
3008	L	3
3009	L	3
3010	L	3
3012	J	3
3013	K	3
3014	N	4
3015	K	4
3016	K	4
3017	K	4
3018	L	4
3019	L	5
3020	L	5
3021	L	3
3022	M	3
3023	M	4
3024	M	4
3025	J	3
3027	I	2
3028	E	2
3029	I	3
3030	J	4
3031	I	3
3032	I	4
3033	I	4
3034	K	5
3035	K	4
3036	L	5
3037	L	5
3038	L	5
3039	J	4
3040	J	4
3041	K	4
3042	I	3
3043	I	3
3091	L	4
3091	L	4
3092	K	4
3093	J	4
3094	I	4
3095	L	5
3096	J	4
3101	K	2
3102	K	1
3103	K	1
3104	K	1
3105	L	2
3106	L	1
3107	M	2
3108	L	1
3110	M	2
3111	L	1
3112	L	1
3113	M	2
3114	M	1
3115	B	2
3116	M	2
3117	M	1
3118	M	1
3119	J	1
3120	J	1
3121	J	1
3122	I	2
3123	K	2
3124	K	1
3125	K	1
3126	I	1
3127	J	1
3128	I	1
3129	J	1
3191	K	1
3192	J	2
3194	M	2
3195	I	5
5001	B	4
5002	B	3
5003	F	3
5101	C	2
5102	C	1
5103	A	1
5104	A	1
5105	E	1
7001	K	3
7002	L	3
7003	L	3
7004	K	4
7005	K	4
7006	L	4
7007	I	2
7008	E	2
7009	I	4
7010	I	4
7011	K	4
7012	K	4
7013	L	5
7050	B	4
7101	K	2
7102	L	1
7103	M	1
7104	M	1
7105	J	1
7106	J	1
7107	J	2
7108	J	1
7150	C	2
L 6	A	3
L 7	A	1
L 8	E	6

PRS.03098

P452



2001	C 9	7102	M10
2002	D11	7103	L15
2003	C12	7104	L16
2004	C13	7105	J 3
2005	G16	7106	J 4
2006	C13	7107	I 5
2008	F 9	7108	L 4
2009	G10	7150	J13
2010	G13		
2011	F13		
2012	D 6		
2013	F13		
2014	C16		
2016	F17		
2017	E16		
2019	D 3		
2020	E 4		
2022	B 5		
2023	C 3		
2024	I 8		
2025	G 9		
2026	I 11		
2101	K10		
2102	M10		
2103	L12		
2104	N12		
2105	H16		
2106	N 3		
2108	L14		
2109	L16		
2110	K 3		
2111	K 3		
2112	H 5		
2113	N11		
2114	K11		
2115	M11		
2116	J 5		
2117	H16		
2118	H16		
2119	L10		
2120	N10		
2121	L11		
3001	E11		
3002	E10		
3003	D10		
3005	C11		
3006	D11		
3007	D12		
3008	D12		
3009	B12		
3010	B13		
3010	G13		
3012	I 9		
3013	J10		
3014	B 2		
3015	F11		
3016	G11		
3017	I 12		
3019	E12		
3020	E13		
3021	F16		
3022	F16		
3023	G 2		
3024	G 3		
3025	D 4		
3027	C 4		
3028	E 4		
3029	B 4		
3030	C 5		
3031	B 6		
3032	F 4		
3033	F 5		
3034	F11		
3035	I 11		
3036	J 8		
3037	I 8		
3038	I 9		
3039	I 9		
3040	I 10		
3041	H 9		
3042	C 4		
3043	C 4		
3101	L 9		
3102	N 9		
3103	L10		
3104	N10		
3105	K12		
3106	M12		
3107	L12		
3108	M12		
3110	K16		
3111	N 2		
3113	M14		
3114	M16		
3115	L13		
3116	L15		
3117	M15		
3118	M16		
3119	J 4		
3120	K 3		
3121	L 4		
3122	I 6		
3123	I 5		
3124	M 4		
3125	M 4		
3126	H 4		
3127	J 4		
3128	I 4		
3129	K 2		
5001	F17		
5002	E17		
5003	A 5		
5101	K11		
5101	L11		
5102	M11		
5103	H17		
5104	G17		
5105	H 4		
7001	D10		
7002	C12		
7003	C12		
7004	I 9		
7005	F12		
7006	F12		
7007	D 3		
7008	C 4		
7009	F 5		
7010	C 5		
7011	H10		
7012	G12		
7013	J 9		
7050	C15		
7101	L10		

ADJUSTMENTS P452

Audio-FM (3115)

- Connect an oscilloscope to 6L7.
- Play back the colorbar-part of testcassette 4822 397 30103.
- Actuate automatic tracking key.

Adjust 3115 in such a way that the output voltage is 300 mVpp.

Note:
The above adjustment shall be only affected when in the playback circuit components have been replaced.

INSTELLINGEN P452

Audio-FM (3115)

- Oscilloscoop aansluiten op 6L7.
- Van testcassette 4822 397 30103 de kleurenbalk weergeven.
- Automatische tracking toets bedienen.

3115 instellen zodat de uitgangsspanning 300 mVtt is.

Opmerking:
Bovenstaande instelling alleen dan uitvoeren indien er in het weergavecirquit onderdelen vervangen zijn.

AJUSTAGES P452.

Audio-FM (3115)

- Brancher l'oscilloscope sur 6L7.
- Reproduire le cassette d'essai couleur VCR 4822 397 30103.
- Actionner la touche de tracking automatique.

Ajuster 3115 de cette manière, que la tension de sortie est de 300 mVcc.

Remarque:

Exécuter ces réglages uniquement si dans le cirquit de lecture des éléments ont été remplacés.

EINSTELLUNGEN P452

Audio-FM (3115)

- Oszilloskop an 6L7 schalten.
- Von der Prüfcassette 4822 397 30103 das Farbenband wiedergeben.
- Automatische "tracking"-Taste betätigen.

3115 so instellen, dass die Ausgangsspanning 300 mVss ist.

Anmerkung:
Vorgenannte Einstellung nur dann vornemen, wenn in der Wiedergabeschaltung Teile ausgewechselt worden sind.

3p	4822 267 40696	
5p	4822 267 40624	
6p	4822 267 40697	
7p	4822 267 50621	

1001	4822 157 53216	Filter 1.4 MHz
1101	4822 157 53215	Filter 1.8 MHz

2002	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2003	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2016	5322 124 21975	47 µF - 10 V
2020	4822 122 32977	120 pF
2023	4822 124 21732	10 µF - 25 V
2025	4822 124 21732	10 µF - 25 V
2027	4822 124 22157	47 µF - 25 V
2028	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2031	4822 122 33203	0.68 µF - 50 V
2032	4822 124 22418	22 µF - 25 V
2035	4822 124 21646	22 µF - 25 V
2037	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2041	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2042	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2045	4822 124 21732	10 µF - 25 V
2047	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2102	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2103	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2116	5322 124 21975	47 µF - 10 V
2120	4822 122 32977	120 pF
2123	4822 124 21732	10 µF - 25 V
2125	4822 124 21732	10 µF - 25 V
2127	4822 124 22157	47 µF - 25 V
2128	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2131	4822 122 33203	0.68 µF - 50 V
2132	4822 124 22418	22 µF - 25 V
2135	4822 124 21646	22 µF - 25 V
2137	4822 124 21747	10 µF - 25 V
2141	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2142	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2145	4822 124 21732	10 µF - 25 V
2147	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2202	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2204	4822 124 22426	100 µF - 16 V
2214	4822 124 22426	100 µF - 25 V
2216	4822 124 22426	100 µF - 25 V
2218	4822 124 21646	22 µF - 25 V
2225	4822 121 42915	330 pF
2305	4822 124 22425	2.2 µF - 50 V

2001	4822 122 33185	1.5 nF
2005	4822 122 31759	22 nF
2006	4822 122 31947	100 nF
2007	4822 122 31947	100 nF
2008	4822 122 33182	680 pF
2009	4822 122 33002	68 pF
2010	4822 122 32976	470 pF
2015	4822 122 33188	3.3 nF
2018	4822 122 33184	1 nF
2019	4822 122 33189	4.7 nF
2022	4822 122 31947	100 nF
2024	4822 122 32442	10 nF
2029	4822 122 33183	1.2 nF
2030	4822 122 33187	2.7 nF
2033	4822 122 31759	22 nF
2034	4822 122 33186	3.3 nF
2038	4822 122 31947	100 nF
2039	4822 122 33202	3.3 nF
2040	4822 122 33183	1.2 nF
2101	4822 122 33185	1.5 nF
2105	4822 122 31759	22 nF
2106	4822 122 31947	100 nF
2107	4822 122 31947	100 nF
2108	4822 122 33182	680 pF
2109	4822 122 33002	68 pF
2110	4822 122 32976	470 pF
2115	4822 122 33188	3.3 nF
2118	4822 122 33184	1 nF
2119	4822 122 33189	4.7 nF
2122	4822 122 31947	100 nF
2124	4822 122 32442	10 nF
2129	4822 122 33183	1.2 nF
2130	4822 122 33187	2.7 nF
2133	4822 122 31759	22 nF
2134	4822 122 33186	3.3 nF
2138	4822 122 31947	100 nF
2139	4822 122 33202	3.3 nF
2140	4822 122 33183	1.2 nF
2201	4822 122 31759	22 nF
2203	4822 122 31759	22 nF
2206	4822 122 32974	100 pF
2207	4822 122 32972	1 nF
2208	4822 122 32974	100 pF
2209	4822 122 32974	100 pF
2213	4822 122 31759	22 nF
2220	4822 122 31759	22 nF
2224	4822 122 31759	22 nF
2301	4822 122 32442	10 nF
2302	4822 122 31759	22 nF
2303	4822 122 32542	47 nF
2304	4822 122 32442	10 nF

3008	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3027	4822 100 11093	1 kΩ - lin.
3029	4822 100 11157	2.2 kΩ - lin.
3050	4822 100 11206	47 kΩ - lin.
3108	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3127	4822 100 11093	1 kΩ - lin.
3129	4822 100 11157	2.2 kΩ - lin.
3150	4822 100 11206	47 kΩ - lin.
3213	4822 100 11205	470 Ω - lin.
3219	4822 100 11091	1 kΩ - lin.

3015	4822 100 10926	22 kΩ
3115	4822 100 10926	22 kΩ

chip

3001	5322 111 90092	1 kΩ
3002	5322 111 90111	4.7 kΩ
3006	5322 111 90118	8.2 kΩ
3007	4822 111 90572	5.6 kΩ
3010	4822 111 90248	2.2 kΩ
3013	4822 111 90092	1 kΩ
3016	4822 111 90572	5.6 kΩ
3018	4822 111 90572	5.6 kΩ
3019	4822 111 90572	5.6 kΩ
3023	4822 111 90171	820 Ω
3024	5322 111 90101	1.8 kΩ
3025	4822 111 90214	100 kΩ
3026	4822 111 90571	3.9 kΩ
3028	4822 111 90249	10 kΩ
3030	4822 111 90572	5.6 kΩ
3032	5322 111 90101	1.8 kΩ
3033	5322 111 90267	33 kΩ
3034	4822 111 90573	56 kΩ
3035	5322 111 90107	3.6 kΩ
3036	5322 111 90107	3.6 kΩ
3037	4822 111 91488	39 kΩ
3038	4822 111 90202	68 kΩ
3039	5322 111 90096	1.2 kΩ
3040	4822 111 90249	10 kΩ
3041	4822 111 90214	100 kΩ
3042	4822 111 90544	6.8 kΩ
3043	4822 111 90249	10 kΩ
3044	4822 111 90214	100 kΩ
3047	4822 111 90156	3.3 kΩ
3048	4822 111 90156	3.3 kΩ
3049	4822 111 90171	820 Ω
3051	4822 111 90249	10 kΩ
3052	4822 111 90214	100 kΩ
3053	4822 111 90214	100 kΩ
3054	4822 111 90339	120 Ω
3055	4822 111 91485	4.7 Ω
3056	4822 111 91491	180 kΩ
3057	4822 111 91485	4.7 Ω
3058	5322 111 90095	10 Ω
3059	4822 111 90162	680 Ω
3060	4822 111 90544	6.8 kΩ
3061	4822 111 90151	1.5 kΩ
3062	4822 111 91489	6.2 kΩ
3063	4822 111 90544	6.8 kΩ
3064	4822 111 90542	27 kΩ
3065	4822 111 90267	33 kΩ
3067	4822 111 90248	2.2 kΩ
3068	5322 111 90118	8.2 kΩ

3101	5322 111 90092	1 kΩ
3102	5322 111 90111	4.7 kΩ
3106	5322 111 90118	8.2 kΩ
3107	4822 111 90572	5.6 kΩ
3110	4822 111 90248	2.2 kΩ
3113	4822 111 90092	1 kΩ
3116	4822 111 90572	5.6 kΩ
3118	4822 111 90572	5.6 kΩ
3119	4822 111 90572	5.6 kΩ
3123	4822 111 90171	820 Ω
3124	5322 111 90101	1.8 kΩ
3125	4822 111 90214	100 kΩ
3126	4822 111 90571	3.9 kΩ
3128	4822 111 90249	10 kΩ
3130	4822 111 90572	5.6 kΩ
3132	5322 111 90101	1.8 kΩ
3133	5322 111 90267	33 kΩ
3134	4822 111 90573	56 kΩ
3135	5322 111 90107	3.6 kΩ
3136	5322 111 90107	3.6 kΩ
3137	4822 111 91488	39 kΩ
3138	4822 111 90202	68 kΩ
3139	5322 111 90096	1.2 kΩ
3140	4822 111 90249	10 kΩ
3141	4822 111 90214	100 kΩ
3142	4822 111 90544	6.8 kΩ
3143	4822 111 90249	10 kΩ
3144	4822 111 90214	100 kΩ
3147	4822 111 90156	3.3 kΩ
3148	4822 111 90156	3.3 kΩ
3149	4822 111 90171	820 Ω
3151	4822 111 90249	10 kΩ
3152	4822 111 90214	100 kΩ
3153	4822 111 90214	100 kΩ
3154	4822 111 90339	120 Ω
3155	4822 111 91485	4.7 Ω
3156	4822 111 91491	180 kΩ
3157	4822 111 91485	4.7 Ω
3158	5322 111 90095	10 Ω
3159	4822 111 90162	680 Ω
3160	4822 111 90544	6.8 kΩ
3161	4822 111 90151	1.5 kΩ
3162	4822 111 91489	6.2 kΩ
3163	4822 111 90544	6.8 kΩ
3164	4822 111 90542	27 kΩ
3165	4822 111 90267	33 kΩ
3167	4822 111 90248	2.2 kΩ
3168	5322 111 90118	8.2 kΩ
3200	5322 111 90118	8.2 kΩ
3201	4822 111 90572	5.6 kΩ
3202	4822 111 90171	820 Ω
3203	5322 111 90092	1 kΩ
3204	4822 111 90214	100 kΩ
3206	4822 111 90248	2.2 kΩ
3208	4822 111 90544	6.8 kΩ
3214	4822 111 90178	220 Ω
3215	4822 111 90154	270 Ω
3218	5322 111 90118	8.2 kΩ
3220	5322 111 90091	100 Ω
3221	4822 111 90156	3.3 kΩ
3223	4822 111 90214	100 kΩ
3224	4822 111 90214	100 kΩ
3225	4822 111 90156	3.3 kΩ
3227	4822 111 90249	10 kΩ

3230
3233
3236
3237
3238
3239
3246
3247
3252
3253
3254
3255
3256
3257
3258
3260
3261
3301
3302
3303
3304
3305
3306
3307
3308
3309
3310
3311
3312
3313
3314
3315
3316
3317
3318
3319
3320
3321
3322

1.5 nF
22 nF
100 nF
100 nF
680 pF
68 pF
470 pF
3.3 nF
1 nF
4.7 nF
100 nF
10 nF
1.2 nF
2.7 nF
22 nF
3.3 nF
100 nF
3.3 nF
1.2 nF
1.5 nF
22 nF
100 nF
100 nF
680 pF
68 pF
470 pF
3.3 nF
1 nF
4.7 nF
100 nF
10 nF
1.2 nF
2.7 nF
22 nF
3.3 nF
100 nF
3.3 nF
1.2 nF
22 nF
22 nF
100 pF
1 nF
100 pF
100 pF
22 nF
22 nF
22 nF
10 nF
22 nF
47 nF
10 nF

3008	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3027	4822 100 11093	1 kΩ - lin.
3029	4822 100 11157	2.2 kΩ - lin.
3050	4822 100 11206	47 kΩ - lin.
3108	4822 100 11092	4.7 kΩ - lin.
3127	4822 100 11093	1 kΩ - lin.
3129	4822 100 11157	2.2 kΩ - lin.
3150	4822 100 11206	47 kΩ - lin.
3213	4822 100 11205	470 Ω - lin.
3219	4822 100 11091	1 kΩ - lin.

3015	4822 100 10926	22 kΩ
3115	4822 100 10926	22 kΩ

chip		
3001	5322 111 90092	1 kΩ
3002	5322 111 90111	4.7 kΩ
3006	5322 111 90118	8.2 kΩ
3007	4822 111 90572	5.6 kΩ
3010	4822 111 90248	2.2 kΩ
3013	4822 111 90092	1 kΩ
3016	4822 111 90572	5.6 kΩ
3018	4822 111 90572	5.6 kΩ
3019	4822 111 90572	5.6 kΩ
3023	4822 111 90171	820 Ω
3024	5322 111 90101	1.8 kΩ
3025	4822 111 90214	100 kΩ
3026	4822 111 90571	3.9 kΩ
3028	4822 111 90249	10 kΩ
3030	4822 111 90572	5.6 kΩ
3032	5322 111 90101	1.8 kΩ
3033	5322 111 90267	33 kΩ
3034	4822 111 90573	56 kΩ
3035	5322 111 90107	3.6 kΩ
3036	5322 111 90107	3.6 kΩ
3037	4822 111 91488	39 kΩ
3038	4822 111 90202	68 kΩ
3039	5322 111 90096	1.2 kΩ
3040	4822 111 90249	10 kΩ
3041	4822 111 90214	100 kΩ
3042	4822 111 90544	6.8 kΩ
3043	4822 111 90249	10 kΩ
3044	4822 111 90214	100 kΩ
3047	4822 111 90156	3.3 kΩ
3048	4822 111 90156	3.3 kΩ
3049	4822 111 90171	820 Ω
3051	4822 111 90249	10 kΩ
3052	4822 111 90214	100 kΩ
3053	4822 111 90214	100 kΩ
3054	4822 111 90339	120 Ω
3055	4822 111 91485	4.7 Ω
3056	4822 111 91491	180 kΩ
3057	4822 111 91485	4.7 Ω
3058	5322 111 90095	10 Ω
3059	4822 111 90162	680 Ω
3060	4822 111 90544	6.8 kΩ
3061	4822 111 90151	1.5 kΩ
3062	4822 111 91489	6.2 kΩ
3063	4822 111 90544	6.8 kΩ
3064	4822 111 90542	27 kΩ
3065	4822 111 90267	33 kΩ
3067	4822 111 90248	2.2 kΩ
3068	5322 111 90118	8.2 kΩ

3101	5322 111 90092	1 kΩ
3102	5322 111 90111	4.7 kΩ
3106	5322 111 90118	8.2 kΩ
3107	4822 111 90572	5.6 kΩ
3110	4822 111 90248	2.2 kΩ
3113	4822 111 90092	1 kΩ
3116	4822 111 90572	5.6 kΩ
3118	4822 111 90572	5.6 kΩ
3119	4822 111 90572	5.6 kΩ
3123	4822 111 90171	820 Ω
3124	5322 111 90101	1.8 kΩ
3125	4822 111 90214	100 kΩ
3126	4822 111 90571	3.9 kΩ
3128	4822 111 90249	10 kΩ
3130	4822 111 90572	5.6 kΩ
3132	5322 111 90101	1.8 kΩ
3133	5322 111 90267	33 kΩ
3134	4822 111 90573	56 kΩ
3135	5322 111 90107	3.6 kΩ
3136	5322 111 90107	3.6 kΩ
3137	4822 111 91488	39 kΩ
3138	4822 111 90202	68 kΩ
3139	5322 111 90096	1.2 kΩ
3140	4822 111 90249	10 kΩ
3141	4822 111 90214	100 kΩ
3142	4822 111 90544	6.8 kΩ
3143	4822 111 90249	10 kΩ
3144	4822 111 90214	100 kΩ
3147	4822 111 90156	3.3 kΩ
3148	4822 111 90156	3.3 kΩ
3149	4822 111 90171	820 Ω
3151	4822 111 90249	10 kΩ
3152	4822 111 90214	100 kΩ
3153	4822 111 90214	100 kΩ
3154	4822 111 90339	120 Ω
3155	4822 111 91485	4.7 Ω
3156	4822 111 91491	180 kΩ
3157	4822 111 91485	4.7 Ω
3158	5322 111 90095	10 Ω
3159	4822 111 90162	680 Ω
3160	4822 111 90544	6.8 kΩ
3161	4822 111 90151	1.5 kΩ
3162	4822 111 91489	6.2 kΩ
3163	4822 111 90544	6.8 kΩ
3164	4822 111 90542	27 kΩ
3165	4822 111 90267	33 kΩ
3167	4822 111 90248	2.2 kΩ
3168	5322 111 90118	8.2 kΩ
3200	5322 111 90118	8.2 kΩ
3201	4822 111 90572	5.6 kΩ
3202	4822 111 90171	820 Ω
3203	5322 111 90092	1 kΩ
3204	4822 111 90214	100 kΩ
3206	4822 111 90248	2.2 kΩ
3208	4822 111 90544	6.8 kΩ
3214	4822 111 90178	220 Ω
3215	4822 111 90154	270 Ω
3218	5322 111 90118	8.2 kΩ
3220	5322 111 90091	100 Ω
3221	4822 111 90156	3.3 kΩ
3223	4822 111 90214	100 kΩ
3224	4822 111 90214	100 kΩ
3225	4822 111 90156	3.3 kΩ
3227	4822 111 90249	10 kΩ

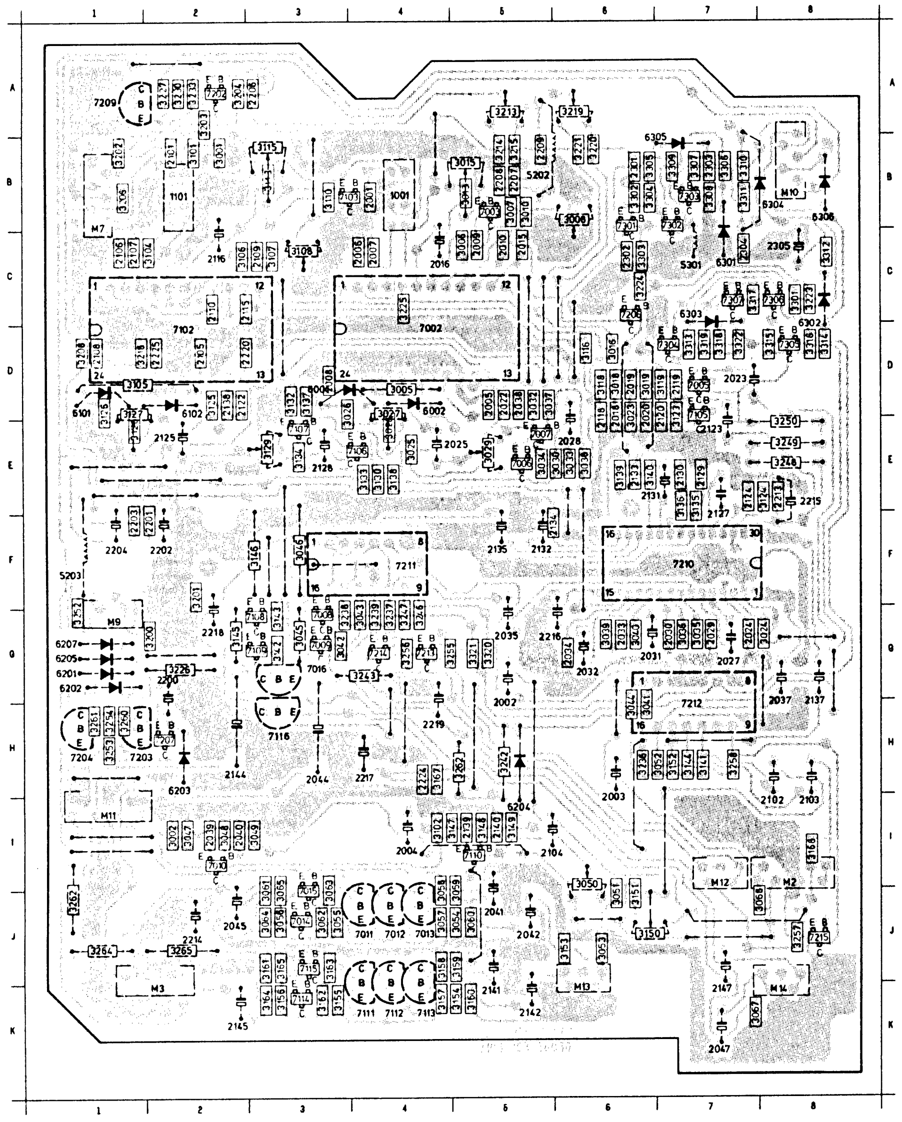
3230	4822 111 90248	2.2 kΩ
3233	4822 111 90357	33 Ω
3236	4822 111 90366	620 Ω
3237	4822 111 90543	47 kΩ
3238	4822 111 90543	47 kΩ
3239	4822 111 90543	47 kΩ
3246	4822 111 90251	22 kΩ
3247	4822 111 90251	22 kΩ
3252	5322 111 90101	1.8 kΩ
3253	4822 111 90151	1.5 kΩ
3254	4822 111 90251	22 kΩ
3255	4822 111 90214	100 kΩ
3256	4822 111 90214	100 kΩ
3257	4822 111 90214	100 kΩ
3258	4822 111 90251	22 kΩ
3260	4822 111 91486	8.2 Ω
3261	4822 111 91486	8.2 Ω
3301	4822 111 90214	100 kΩ
3302	4822 111 90171	820 Ω
3303	5322 111 90111	4.7 kΩ
3304	4822 111 90253	12 kΩ
3305	4822 111 90339	120 Ω
3306	5322 111 90101	1.8 kΩ
3307	4822 111 90214	100 kΩ
3308	5322 111 90111	4.7 kΩ
3309	5322 111 90101	1.8 kΩ
3310	4822 111 90249	10 kΩ
3311	4822 111 91487	120 kΩ
3312	4822 111 90214	100 kΩ
3313	5322 111 90111	4.7 kΩ
3314	5322 111 90111	4.7 kΩ
3315	5322 111 90267	33 kΩ
3316	4822 111 90249	10 kΩ
3317	4822 111 90569	2.7 kΩ
3318	5322 111 90118	8.2 kΩ
3319	4822 111 90151	1.5 kΩ
3320	4822 111 90214	100 kΩ
3321	4822 111 90214	100 kΩ
3322	5322 111 90111	4.7 kΩ

5202	4822 157 50964
5203	4822 157 50964
5301	4822 157 53214

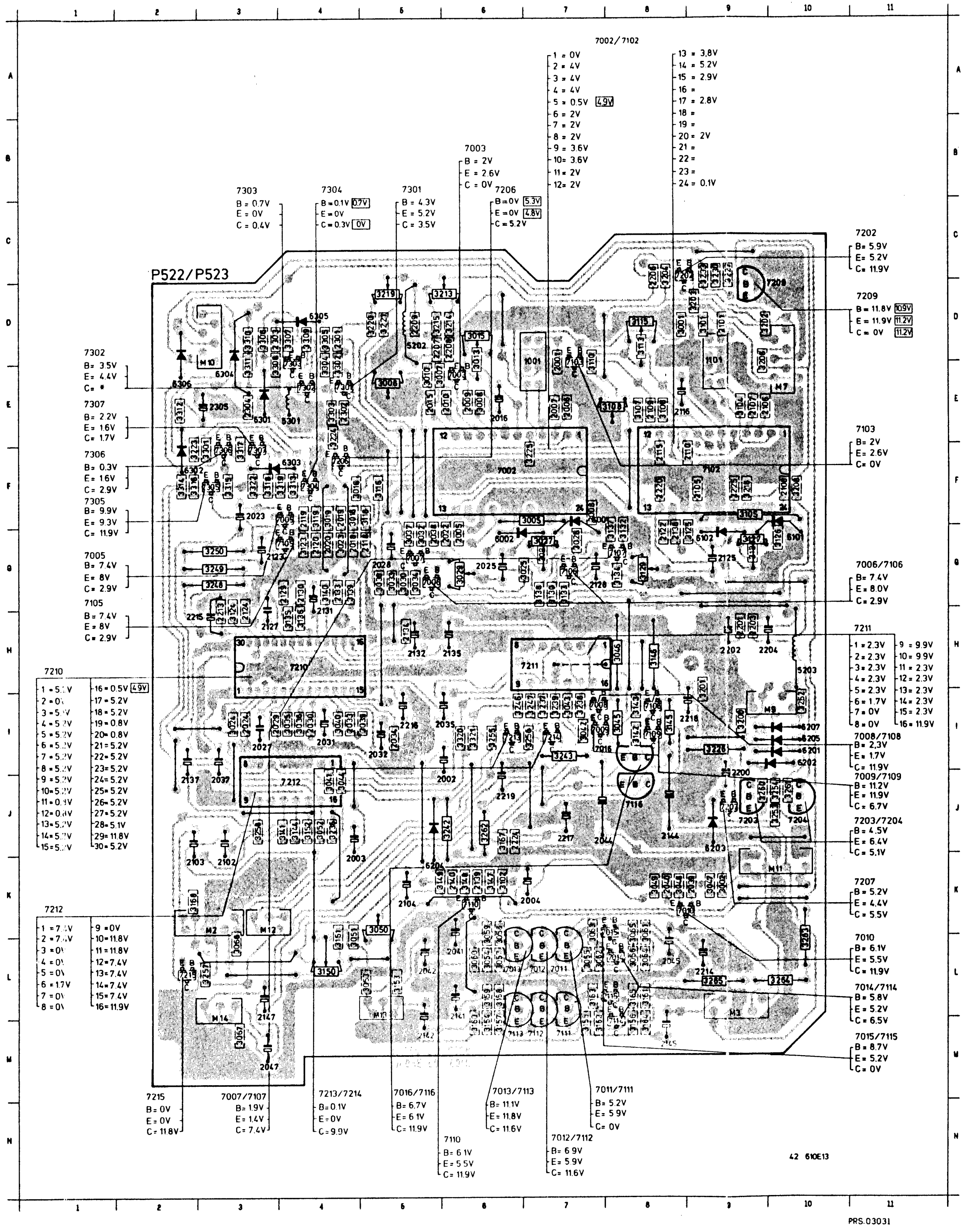
BAX14	4822 130 34193
BZX79-B5V1	4822 130 34233
BZX79-B7V5	4822 130 30861
1N4148	4822 130 30621

BC328-40	4822 130 41715
BC548C	5322 130 44196
BC558C	5322 130 60068
BC848B	5322 130 41982
BC848C	5322 130 42136
BC858	5322 130 42012
BC858B	5322 130 41983

7002	4822 209 72209	TDA2514A
7102	4822 209 72209	TDA2514A
7210	4822 209 71013	AN6295K
7211	4822 209 10263	HEF4052BP
7212	4822 209 10576	HEF4053BP



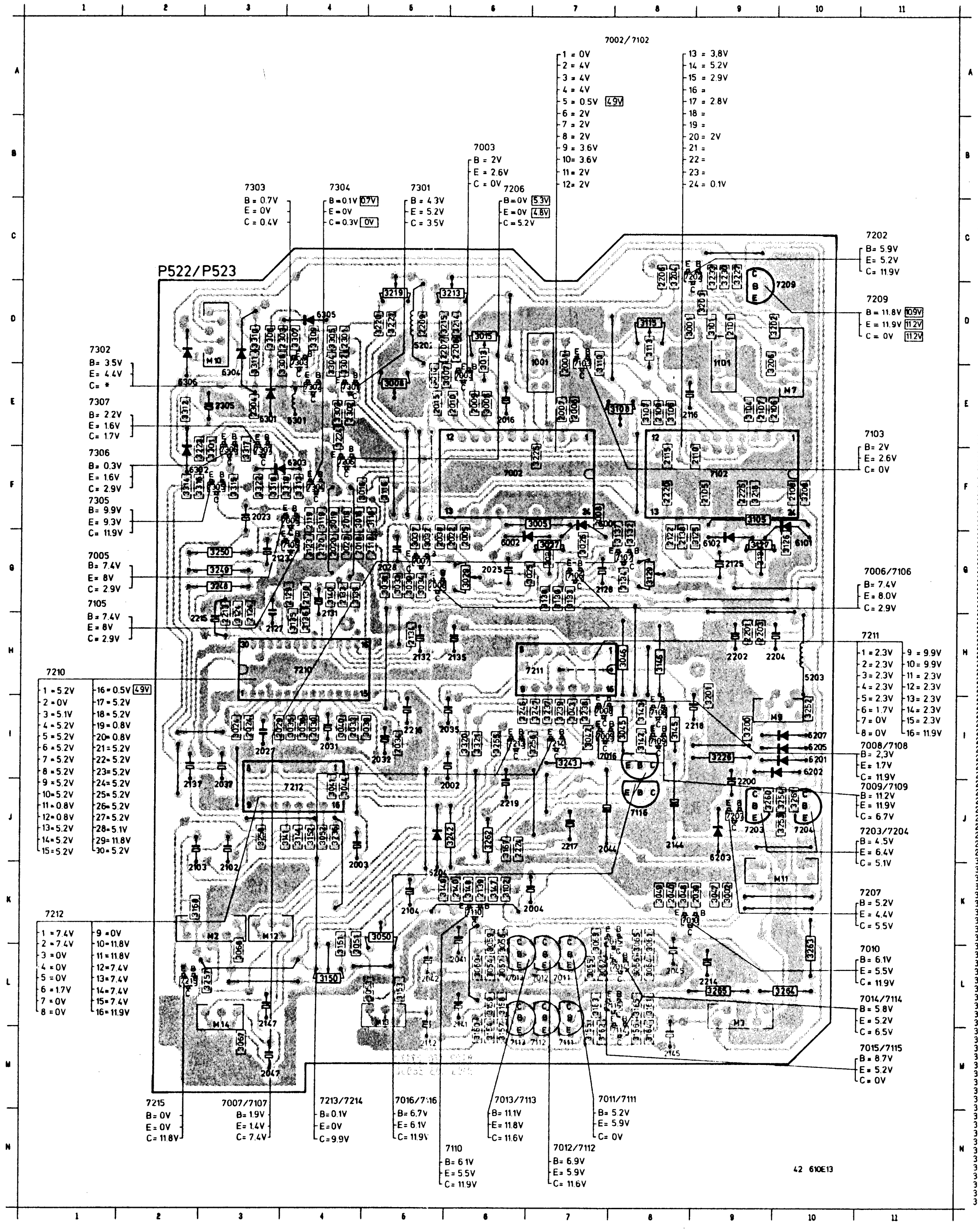
1001	B 4	3007	B 5	3164	K 3	7016	G 3
1101	B 2	3008	B 6	3165	J 3	7102	D 2
2001	B 4	3010	B 5	3165	K 3	7103	B 4
2002	H 5	3013	B 5	3167	H 4	7105	D 7
2003	I 6	3015	B 5	3168	I 8	7106	E 4
2004	I 4	3016	D 6	3200	G 2	7107	E 3
2005	D 5	3018	D 6	3201	F 2	7108	G 3
2006	C 4	3019	D 6	3202	B 1	7109	G 3
2007	C 4	3023	D 6	3203	A 2	7110	I 5
2008	D 3	3024	D 8	3204	A 2	7111	K 4
2009	C 5	3025	E 4	3206	B 1	7112	K 4
2010	C 5	3026	D 3	3208	D 1	7113	K 4
2015	C 5	3027	D 4	3213	A 5	7114	K 3
2016	C 4	3028	E 4	3214	B 5	7115	J 3
2018	D 6	3029	E 5	3215	B 5	7116	H 3
2019	D 6	3030	E 6	3218	D 2	7202	A 2
2020	D 6	3032	D 5	3219	A 6	7203	H 1
2022	D 5	3033	E 6	3220	B 6	7204	H 1
2023	D 7	3034	E 5	3221	B 6	7206	C 6
2024	G 7	3035	G 7	3223	C 8	7207	H 2
2025	E 5	3036	G 7	3224	C 6	7209	A 1
2027	G 7	3037	D 6	3225	C 4	7210	F 7
2028	E 6	3038	E 6	3226	G 2	7211	F 4
2029	G 7	3039	G 6	3227	A 2	7212	H 7
2030	G 7	3040	G 6	3230	A 2	7213	G 4
2031	G 6	3041	H 6	3233	A 2	7214	G 4
2032	G 6	3042	G 3	3236	H 6	7215	J 8
2033	G 6	3043	G 4	3237	G 4	7301	B 6
2034	G 6	3044	H 6	3238	G 4	7302	B 7
2035	G 5	3045	G 3	3239	G 4	7303	B 7
2037	H 8	3046	F 3	3242	H 5	7304	D 7
2038	D 5	3047	I 2	3243	G 4	7305	D 8
2039	I 2	3048	I 2	3246	G 4	7306	C 8
2040	I 2	3049	I 3	3247	G 4	7307	C 7
2041	J 5	3050	I 6	3248	E 8	M 2	I 8
2042	J 5	3051	J 6	3249	E 8	M 3	K 2
2044	H 3	3052	H 7	3250	E 8	M 7	B 1
2045	J 2	3053	J 6	3252	G 1	M 9	G 1
2047	K 7	3054	J 5	3253	H 1	M 10	B 8
2101	B 2	3055	J 3	3254	H 1	M 12	I 7
2102	I 8	3056	J 3	3255	G 5	M 13	K 6
2103	I 8	3057	J 4	3256	G 4	M 14	K 8
2104	I 6	3058	J 4	3257	J 8	M11	I 1
2105	D 2	3059	J 5	3258	H 7		
2106	C 1	3060	J 5	3260	H 1		
2107	C 1	3061	I 3	3261	H 1		
2108	D 1	3062	J 3	3262	H 5		
2109	C 3	3063	I 3	3262	J 1		
2110	C 2	3064	J 3	3264	J 1		
2115	C 3	3065	I 3	3265	J 2		
2116	C 2	3067	K 7	3301	C 8		
2118	D 6	3068	J 8	3302	B 6		
2119	D 7	3101	B 2	3303	C 6		
2120	D 7	3102	I 4	3304	B 7		
2122	D 3	3104	C 2	3305	B 7		
2123	E 7	3105	D 1	3306	B 7		
2124	E 7	3106	C 3	3307	B 7		
2125	E 2	3107	C 3	3308	B 7		
2127	F 7	3108	C 3	3309	B 7		
2128	E 3	3110	B 3	3310	B 7		
2129	E 7	3113	B 3	3311	B 7		
2130	E 7	3115	B 3	3312	C 8		
2131	E 6	3116	D 6	3313	D 7		
2132	F 5	3118	D 6	3314	D 8		
2133	E 6	3119	D 7	3315	D 8		
2134	F 6	3123	D 7	3316	D 8		
2135	F 5	3124	E 8	3317	C 7		
2137	H 8	3125	D 2	3318	D 7		
2138	D 2	3126	D 1	3319	D 7		
2139	I 5	3127	D 1	3320	G 5		
2140	I 5	3128	E 1	3321	G 5		
2141	K 5	3129	E 3	3322	D 7		
2142	K 5	3130	E 4	5202	B 5		
2144	H 2	3132	D 3	5203	F 1		
2145	K 2	3133	E 4	5301	C 7		
2147	K 7	3134	E 3	6001	D 3		
2200	G 2	3135	E 7	6002	D 4		
2201	F 2	3136	E 7	6101	D 1		
2202	F 2	3137	D 3	6102	D 2		
2203	F 1	3138	E 4	6201	G 1		
2204	F 1	3139	E 6	6202	G 1		
2206	A 3	3140	E 7	6203	H 2		
2207	B 5	3141	H 7	6204	I 5		
2208	B 5	3142	G 3	6205	G 1		
2209	B 5	3143	G 3	6207	G 1		
2213	E 8	3144	H 7	6301	C 7		
2214	J 2	3145	G 2	6302	D 8		
2215	E 8	3146	F 3	6303	C 7		
2216	G 5	3147	I 5	6304	B 8		
2217	H 4	3148	I 5	6305	B 6		
2218	G 2	3149	I 5	6306	B 8		
2219	H 4	3150	J 6	7002	D 4		
2220	D 3	3151	J 6	7003	B 5		
2224	H 4	3152	H 7	7005	D 7		
2225	D 2	3153	J 6	7006	E 5		
2301	B 6	3154	K 5	7007	E 5		
2302	C 6	3155	K 3	7008	G 3		
2303	B 7	3157	K 4	7009	G 3		
2304	C 7	3158	J 4	7010	I 2		
2305	C 8	3159	J 5	7011	J 4		
3001	B 2	3160	K 5	7012	J 4		
3002	I 2	3161	J 3	7013	J 4		
3005	D 4	3162	K 3	7014	J 3		
3006	C 5	3163	J 3	7015	J 3		



1001	E 7	3052	J 4	3321	I 6
1101	E 9	3053	L 5	3322	F 3
2001	D 7	3054	L 6	5202	D 5
2002	J 6	3055	L 7	5203	H10
2003	K 4	3056	L 8	5301	E 4
2004	K 7	3057	L 6	6001	F 7
2005	G 6	3058	K 6	6002	G 6
2006	E 7	3059	K 6	6101	G10
2007	E 7	3060	L 6	6102	G 9
2008	F 7	3061	K 8	6201	I10
2009	E 6	3062	L 8	6202	I10
2010	E 6	3063	K 7	6203	J 9
2015	E 5	3064	L 8	6204	K 5
2016	E 6	3065	K 8	6205	I10
2018	G 5	3067	M 3	6207	I10
2019	F 4	3068	L 3	6301	E 3
2020	G 4	3101	D 9	6302	F 3
2022	G 6	3102	K 6	6303	F 4
2023	F 3	3104	E 9	6304	E 3
2024	I 3	3105	F 9	6305	D 4
2025	G 6	3106	E 8	6306	E 2
2027	I 3	3107	E 8	7002	F 6
2028	G 5	3108	E 8	7003	E 6
2029	I 4	3110	D 7	7005	F 4
2030	I 4	3113	D 8	7006	G 5
2031	I 4	3115	D 8	7007	G 5
2032	I 5	3116	F 5	7008	I 7
2033	I 4	3118	F 5	7009	I 8
2034	I 5	3119	F 4	7010	K 9
2035	I 6	3123	G 4	7011	L 7
2037	J 3	3124	G 3	7012	L 7
2039	K 9	3125	G 9	7013	L 6
2040	K 8	3126	G10	7014	L 8
2041	L 6	3127	G 9	7015	K 8
2042	L 5	3128	G 9	7016	I 8
2044	J 8	3129	G 8	7102	F 9
2045	L 8	3130	G 7	7103	E 7
2047	M 3	3132	G 8	7105	G 4
2101	D 9	3133	G 7	7106	G 7
2102	K 3	3134	G 8	7107	G 8
2103	K 3	3135	H 4	7108	I 8
2104	K 5	3136	H 4	7109	I 8
2105	F 9	3137	G 8	7110	K 6
2106	E10	3138	G 7	7111	M 7
2107	E 9	3139	G 4	7112	M 7
2108	F10	3140	G 4	7113	M 6
2109	E 8	3141	J 4	7114	M 8
2110	F 9	3142	I 8	7115	L 8
2115	F 8	3143	I 8	7116	J 8
2116	E 9	3144	J 4	7202	C 9
2118	G 5	3145	I 8	7203	J 9
2119	F 4	3146	H 8	7204	J10
2120	G 4	3147	K 6	7206	F 4
2122	G 8	3148	K 6	7207	J 9
2123	G 4	3149	K 6	7209	D10
2124	H 3	3150	L 4	7210	H 4
2125	G 9	3151	K 4	7211	H 7
2127	H 3	3152	J 4	7212	J 4
2128	G 7	3153	L 5	7213	I 6
2129	G 4	3154	M 6	7214	I 7
2130	G 4	3155	M 7	7215	L 2
2131	H 4	3156	M 8	7301	E 4
2132	H 5	3157	M 6	7302	E 4
2133	G 4	3158	L 6	7303	D 4
2134	H 5	3159	L 6	7304	F 4
2135	H 6	3160	M 6	7305	F 3
2137	J 2	3161	L 8	7306	F 3
2138	G 8	3162	M 8	7307	F 3
2139	K 6	3163	L 7	M 3	L 9
2140	K 6	3164	M 8	M 7	E10
2141	M 6	3165	L 8	M 9	I10
2142	M 5	3167	J 6	M 10	D 3
2144	J 8	3168	K 3	M 11	K10
2145	M 8	3200	I 9	M 12	K 3
2147	M 3	3201	H 9	M 13	M 5
2200	J 9	3202	D10	M 14	M 3
2201	H 9	3203	D 9	N 2	K 3
2202	H 9	3204	C 8		
2203	H 9	3206	E 9		
2204	H10	3206	C 8		
2207	D 6	3208	F10		
2208	D 6	3213	D 6		
2209	D 5	3214	D 6		
2213	H 3	3215	D 5		
2214	L 9	3218	F 9		
2215	H 3	3219	D 5		
2216	I 5	3220	D 5		
2217	J 7	3221	D 5		
2218	I 9	3223	F 3		
2219	J 6	3224	E 4		
2220	F 8	3225	F 7		
2224	J 6	3226	I 9		
2225	F 9	3227	C 9		
2301	D 4	3230	C 9		
2302	E 4	3233	C 9		
2303	D 4	3236	J 4		
2304	E 3	3237	I 7		
2305	E 3	3238	I 7		
3001	D 9	3239	I 7		
3002	K 9	3242	J 6		
3005	F 7	3243	I 7		
3006	E 6	3246	I 6		
3007	E 6	3247	I 7		
3008	E 5	3248	G 3		
3010	E 5	3249	G 3		
3013	D 6	3250	G 3		
3015	D 6	3252	I10		
3016	F 5	3253	J10		
3018	F 4	3254	J10		
3019	F 4	3255	I 6		
3023	G 4	3256	I 7		
3024	I 3	3257	L 3		
3025	G 7	3258	J 3		
3026	G 7	3260	J 9		
3027	G 7	3261	J10		
3028	G 7	3262	J 6		
3029	G 6	3263	L10		
3030	G 5	3264	L10		
3032	G 5	3265	L 9		
3033	G 5	3301	F 3		
3034	G 5	3302	D 4		
3035	I 4	3303	E 4		
3036	I 4	3304	D 4		
3037	G 5	3305	D 4		
3038	G 5	3306	D 3		
3038	G 6	3307	D 4		
3039	I 5	3308	D 3		
3040	I 4	3309	D 4		
3041	J 4	3310	D 3		
3042	I 7	3311	D 3		
3043	I 7	3312	E 2		
3044	J 4	3313	F 4		
3045	I 8	3314	F 2		
3046	H 8	3315	F 3		
3047	K 9	3316	F 3		
3048	K 9	3317	F 3		
3049	K 8	3318	F 3		
3050	K 5	3319	F 4		
3051	K 5	3320	I 6		

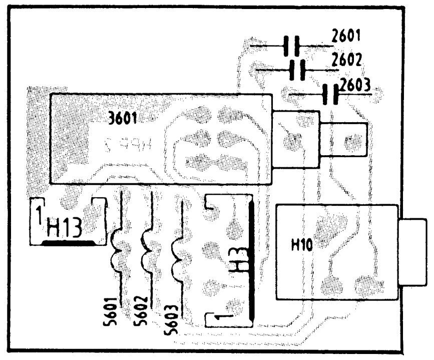
 5-38

B 5	3164	K 3	7016	G 3
B 6	3165	J 3	7102	D 2
B 5	3165	K 3	7103	B 4
B 5	3167	H 4	7105	D 7
B 5	3168	I 8	7106	E 4
D 6	3200	G 2	7107	E 3
D 6	3201	F 2	7108	G 3
D 6	3202	B 1	7109	G 3
D 6	3203	A 2	7110	I 5
G 8	3204	A 2	7111	K 4
E 4	3206	B 1	7112	K 4
D 3	3208	D 1	7113	K 4
D 4	3213	A 5	7114	K 3
E 4	3214	B 5	7115	J 3
E 5	3215	B 5	7116	H 3
E 6	3218	D 2	7202	A 2
D 5	3219	A 6	7203	H 1
E 6	3220	B 6	7204	H 1
E 5	3221	B 6	7206	C 6
G 7	3223	C 8	7207	H 2
G 7	3224	C 6	7209	A 1
D 6	3225	C 4	7210	F 7
E 6	3226	G 2	7211	F 4
G 6	3227	A 2	7212	H 7
G 6	3230	A 2	7213	G 4
H 6	3233	A 2	7214	G 4
G 3	3236	H 6	7215	J 8
G 4	3237	G 4	7301	B 6
H 6	3238	G 4	7302	B 7
G 3	3239	G 4	7303	B 7
F 3	3242	H 5	7304	D 7
I 2	3243	G 4	7305	D 8
I 2	3246	G 4	7306	C 8
I 3	3247	G 4	7307	C 7
I 6	3248	E 8	M 2	I 8
J 6	3249	E 8	M 3	K 2
H 7	3250	E 8	M 7	B 1
J 6	3252	G 1	M 9	G 1
J 5	3253	H 1	M 10	B 8
J 3	3254	H 1	M 12	I 7
J 3	3255	G 5	M 13	K 6
J 4	3256	G 4	M 14	K 8
J 4	3257	J 8	M11	I 1
J 5	3258	H 7		
J 5	3260	H 1		
I 3	3261	H 1		
J 3	3262	H 5		
I 3	3262	J 1		
J 3	3264	J 1		
I 3	3265	J 2		
K 7	3301	C 8		
J 8	3302	B 6		
B 2	3303	C 6		
I 4	3304	B 7		
C 2	3305	B 7		
D 1	3306	B 7		
C 3	3307	B 7		
C 3	3308	B 7		
C 3	3309	B 7		
B 3	3310	B 7		
B 3	3311	B 7		
B 3	3312	C 8		
D 6	3313	D 7		
D 6	3314	D 8		
D 7	3315	D 8		
D 7	3316	D 8		
E 8	3317	C 7		
D 2	3318	D 7		
D 1	3319	D 7		
D 1	3320	G 5		
E 1	3321	G 5		
E 3	3322	D 7		
E 4	5202	B 5		
D 3	5203	F 1		
E 4	5301	C 7		
E 3	6001	D 3		
E 7	6002	D 4		
E 7	6101	D 1		
D 3	6102	D 2		
E 4	6201	G 1		
E 6	6202	G 1		
E 7	6203	H 2		
H 7	6204	I 5		
G 3	6205	G 1		
G 3	6207	G 1		
H 7	6301	C 7		
G 2	6302	D 8		
F 3	6303	C 7		
I 5	6304	B 8		
I 5	6305	B 6		
I 5	6306	B 8		
J 6	7002	D 4		
J 6	7003	B 5		
H 7	7005	D 7		
J 6	7006	E 5		
K 5	7007	E 5		
K 3	7008	G 3		
K 4	7009	G 3		
J 4	7010	I 2		
J 5	7011	J 4		
K 5	7012	J 4		
J 3	7013	J 4		
K 3	7014	J 3		
J 3	7015	J 3		



1001	E 7	3052	J 4	3321	I 6
1101	E 9	3053	L 5	3322	F 3
2001	D 7	3054	L 6	5202	D 5
2002	J 6	3055	L 7	5203	H10
2003	K 4	3056	L 8	5301	E 4
2004	K 7	3057	L 6	6001	F 7
2005	G 6	3058	K 6	6002	G 6
2006	E 7	3059	K 6	6101	G10
2007	E 7	3060	L 6	6102	G 9
2008	F 7	3061	K 8	6201	I10
2009	E 6	3062	L 8	6202	I10
2010	E 6	3063	K 7	6203	J 9
2015	E 5	3064	L 8	6204	K 5
2016	E 6	3065	K 8	6205	I10
2018	G 5	3067	M 3	6207	I10
2019	F 4	3068	L 3	6301	E 3
2020	G 4	3101	D 9	6302	F 3
2022	G 6	3102	K 6	6303	F 4
2023	F 3	3104	E 9	6304	E 3
2024	I 3	3105	F 9	6305	D 4
2025	G 6	3106	E 8	6306	E 2
2027	I 3	3107	E 8	7002	F 6
2028	G 5	3108	E 8	7003	E 6
2029	I 4	3110	D 7	7005	F 4
2030	I 4	3113	D 8	7006	G 5
2031	I 4	3115	D 8	7007	G 5
2032	I 5	3116	F 5	7008	I 7
2033	I 4	3118	F 5	7009	I 8
2034	I 5	3119	F 4	7010	K 9
2035	I 6	3123	G 4	7011	L 7
2037	J 3	3124	G 3	7012	L 7
2039	K 9	3125	G 9	7013	L 6
2040	K 8	3126	G10	7014	L 8
2041	L 6	3127	G 9	7015	K 8
2042	L 5	3128	G 9	7016	I 8
2044	J 8	3129	G 8	7102	F 9
2045	L 8	3130	G 7	7103	E 7
2047	M 3	3132	G 8	7105	G 4
2101	D 9	3133	G 7	7106	G 7
2102	K 3	3134	G 8	7107	G 8
2103	K 3	3135	H 4	7108	I 8
2104	K 5	3136	H 4	7109	I 8
2105	F 9	3137	G 8	7110	K 6
2106	E10	3138	G 7	7111	M 7
2107	E 9	3139	G 4	7112	M 7
2108	F10	3140	G 4	7113	M 6
2109	E 8	3141	J 4	7114	M 8
2110	F 9	3142	I 8	7115	L 8
2115	F 8	3143	I 8	7116	J 8
2116	E 9	3144	J 4	7202	C 9
2118	G 5	3145	I 8	7203	J 9
2119	F 4	3146	H 8	7204	J10
2120	G 4	3147	K 6	7206	F 4
2122	G 8	3148	K 6	7207	J 9
2123	G 4	3149	K 6	7209	D10
2124	H 3	3150	L 4	7210	H 4
2125	G 9	3151	K 4	7211	H 7
2127	H 3	3152	J 4	7212	J 4
2128	G 7	3153	L 5	7213	I 6
2129	G 4	3154	M 6	7214	I 7
2130	G 4	3155	M 7	7215	L 2
2131	H 4	3156	M 8	7301	E 4
2132	H 5	3157	M 6	7302	E 4
2133	G 4	3158	L 6	7303	D 4
2134	H 5	3159	L 6	7304	F 4
2135	H 6	3160	M 6	7305	F 3
2137	J 2	3161	L 8	7306	F 3
2138	G 8	3162	M 8	7307	F 3
2139	K 6	3163	L 7	M 3	L 9
2140	K 6	3164	M 8	M 7	E10
2141	M 6	3165	L 8	M 9	I10
2142	M 5	3167	J 6	M 10	D 3
2144	J 8	3168	K 3	M 11	K10
2145	M 8	3200	I 9	M 12	K 3
2147	M 3	3201	H 9	M 13	M 5
2200	J 9	3202	D10	M 14	M 3
2201	H 9	3203	D 9	M 2	K 3
2202	H 9	3204	C 8		
2203	H 9	3206	E 9		
2204	H10	3206	C 8		
2207	D 6	3208	F10		
2208	D 6	3213	D 6		
2209	D 5	3214	D 6		
2213	H 3	3215	D 5		
2214	L 9	3218	F 9		
2215	H 3	3219	D 5		
2216	I 5	3220	D 5		
2217	J 7	3221	D 5		
2218	I 9	3223	F 3		
2219	J 6	3224	E 4		
2220	F 8	3225	F 7		
2224	J 6	3226	I 9		
2225	F 9	3227	C 9		
2301	D 4	3230	C 9		
2302	E 4	3233	C 9		
2303	D 4	3236	J 4		
2304	E 3	3237	I 7		
2305	E 3	3238	I 7		
3001	D 9	3239	I 7		
3002	K 9	3242	J 6		
3005	F 7	3243	I 7		
3006	E 6	3246	I 6		
3007	E 6	3247	I 7		
3008	E 5	3248	G 3		
3010	E 5	3249	G 3		
3013	D 6	3250	G 3		
3015	D 6	3252	I10		
3016	F 5	3253	J10		
3018	F 4	3254	J10		
3019	F 4	3255	I 6		
3023	G 4	3256	I 7		
3024	I 3	3257	L 3		
3025	G 7	3258	J 3		
3026	G 7	3260	J 9		
3027	G 7	3261	J10		
3028	G 7	3262	J 6		
3029	G 6	3263	L10		
3030	G 5	3264	L10		
3032	G 5	3265	L 9		
3033	G 5	3301	F 3		
3034	G 5	3302	D 4		
3035	I 4	3303	E 4		
3036	I 4	3304	D 4		
3037	G 5	3305	D 4		
3038	G 5	3306	D 3		
3038	G 6	3307	D 4		
3039	I 5	3308	D 3		
3040	I 4	3309	D 4		
3041	J 4	3310	D 3		
3042	I 7	3311	D 3		
3043	I 7	3312	E 2		
3044	J 4	3313	F 4		
3045	I 8	3314	F 2		
3046	H 8	3315	F 3		
3047	K 9	3316	F 3		
3048	K 9	3317	F 3		
3049	K 8	3318	F 3		
3050	K 5	3319	F 4		
3051	K 5	3320	I 6		

P255



42 894 A12

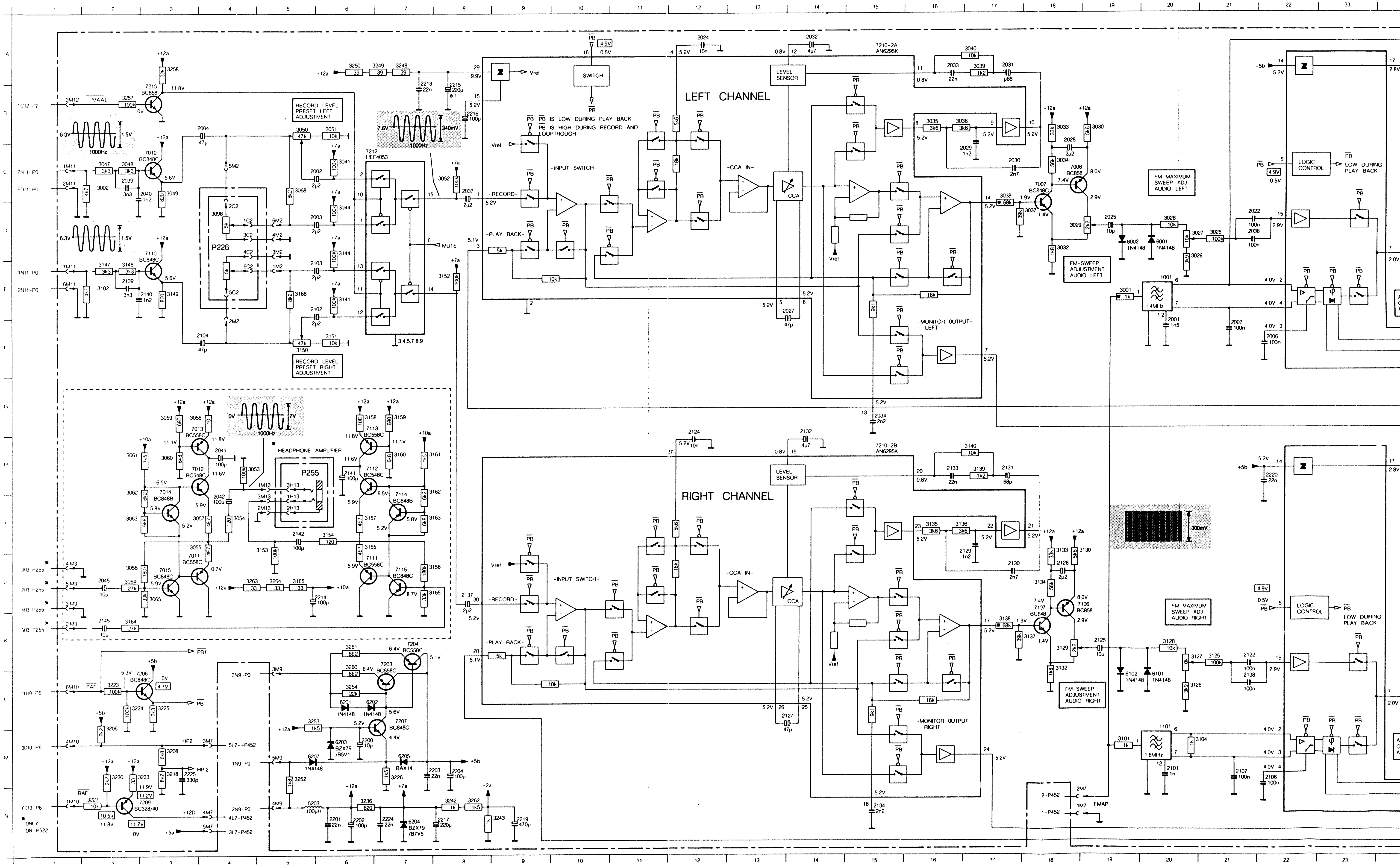
P522, P523

1001	E20	2006	F22	2018	D29	2027	E14	2034	G15	2042	I 4	2104	F 4	2115	J28
1101	M20	2007	F21	2019	D30	2028	C18	2035	G29	2044	I38	2105	H25	2116	K27
2001	E20	2008	A25	2020	D30	2029	C17	2037	C 8	2045	J 2	2106	M22	2118	K29
2002	C 6	2009	E25	2022	D21	2030	C17	2038	D21	2047	J38	2107	M21	2119	K30
2003	D 6	2010	D26	2023	D31	2031	A17	2039	C 2	2101	M20	2108	H25	2120	K30
2004	B 4	2015	C28	2024	A12	2032	A14	2040	C 3	2102	E 6	2109	L25	2122	K21
2005	A25	2016	C27	2025	D19	2033	A16	2041	H 4	2103	E 6	2110	K26	2123	K31

2124	G12	2132	G14	2140	E 3	2201	N 6	2209	F32	2220	H22	2305	C36	3010	B26
2125	K19	2133	H16	2141	H 6	2202	N 6	2213	A 7	2224	N 7	3001	E19	3013	C26
2127	L14	2134	N15	2142	I 5	2203	M 8	2215	A 8	2225	M 3	3002	C 2	3015	C26
2128	J18	2135	N28	2144	L38	2204	M 8	2216	B 8	2301	B30	3005	A25	3016	C28
2129	I17	2137	J 8	2145	K 2	2206	F34	2217	N 8	2302	A32	3006	D25	3018	C29
2130	J17	2138	L21	2147	M38	2207	E32	2218	N31	2303	C32	3007	E25	3019	C30
2131	H17	2139	E 2	2200	M 6	2208	F32	2219	N 9	2304	C35	3008	E25	3023	D31

3024	D31	3032	D18	3039	A17	3046	I35	3053	H 4	3060	H 3	3068	C 5	3107	L25
3025	D21	3033	B18	3040	A17	3047	C 2	3054	I 4	3061	H 2	3098	D 4	3108	M25
3026	D20	3034	C18	3041	C 6	3048	C 2	3055	I 4	3062	H 2	3101	M19	3110	J26
3027	D20	3035	B16	3042	H34	3049	C 3	3056	J 2	3063	I 2	3102	E 2	3113	K26
3028	D20	3036	B16	3043	H34	3050	B 5	3057	I 4	3064	J 2	3104	M21	3115	J26
3029	D18	3037	D18	3044	D 6	3051	B 6	3058	G 4	3065	J 3	3105	H25	3116	K28
3030	B19	3038	C17	3045	I35	3052	C 8	3059	G 3	3067	J38	3106	K25	3118	K29

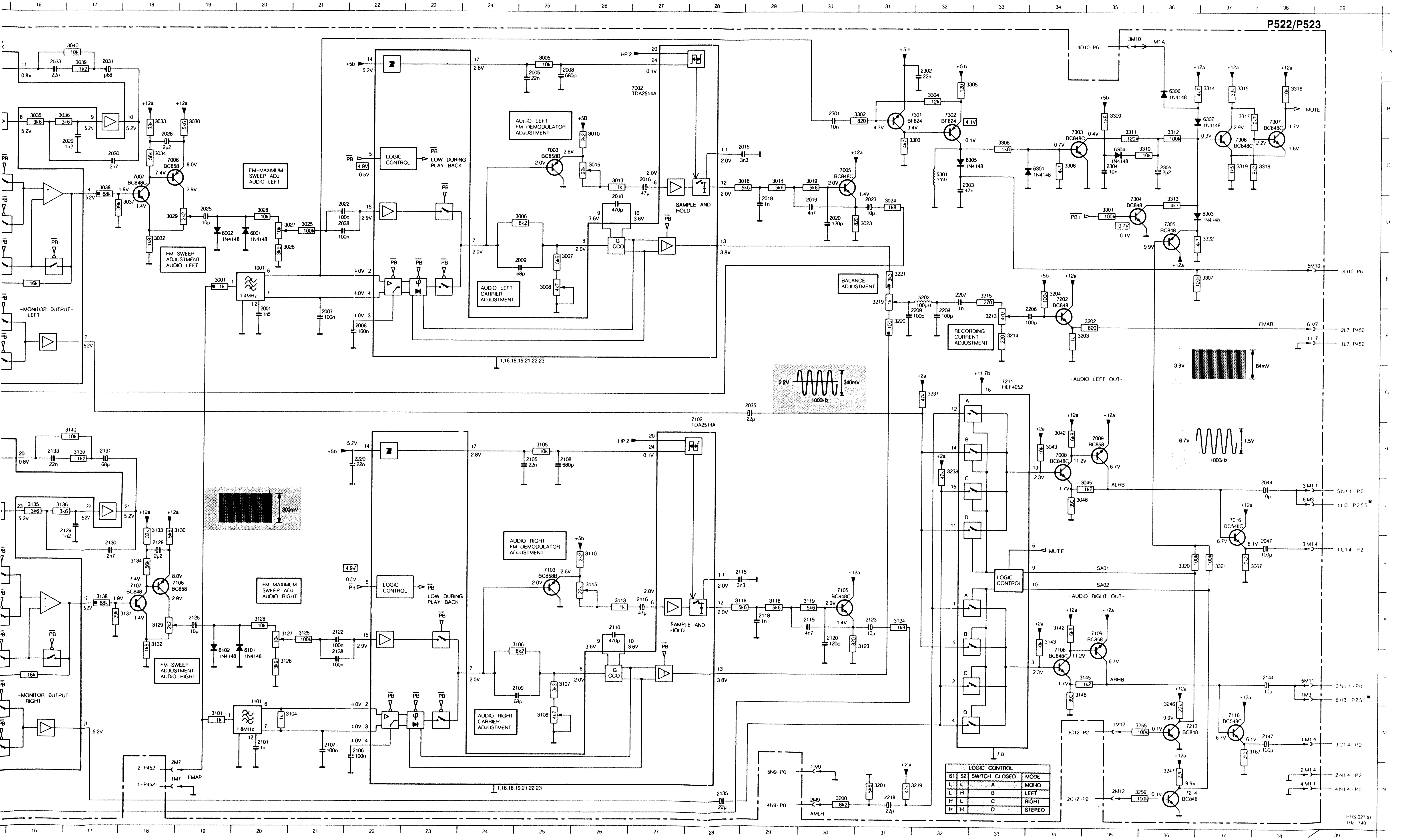
3119	K30	3129	K18	3137	K18	3144	D 6	3151	F 6	3158	G 6	3165	J 5	3203	F35	3218	M 3
3123	K31	3130	I19	3138	K17	3145	L35	3152	E 8	3159	G 7	3165	J 8	3204	E34	3219	E31
3124	K31	3132	K18	3139	H17	3146	L35	3153	I 5	3160	H 7	3167	M38	3206	L 2	3220	F31
3125	K21	3133	I18	3140	H17	3147	E 2	3154	I 6	3161	H 8	3168	F 5	3208	M 3	3221	F31
3126	L20	3134	J18	3141	E 6	3148	E 2	3155	I 6	3162	H 8	3200	N30	3213	F33	3223	I 2
3127	K20	3135	I16	3142	K34	3149	E 3	3156	J 8	3163	I 8	3201	N31	3214	F33	3224	I 3
3128	K20	3136	I16	3143	K34	3150	F 5	3157	I 6	3164	K 2	3202	F35	3215	F33	3225	I 3



3060	H 3	3068	C 5	3107	L25	3119	K30	3129	K18	3137	K18	3144	D 6	3151	F 6	3158	G 6	3165	J 5
3061	H 2	3098	D 4	3108	M25	3123	K31	3130	I19	3138	K17	3145	L35	3152	E 8	3159	G 7	3165	J 8
3062	H 2	3101	M19	3110	J26	3124	K31	3132	K18	3139	H17	3146	L35	3153	I 5	3160	H 7	3167	M38
3063	I 2	3102	E 2	3113	K26	3125	K21	3133	I18	3140	H17	3147	E 2	3154	I 6	3161	H 8	3168	E 5
3064	J 2	3104	M21	3115	J26	3126	L20	3134	J18	3141	E 6	3148	E 2	3155	I 6	3162	H 8	3200	N30
3065	J 3	3105	H25	3116	K28	3127	K20	3135	I16	3142	K34	3149	E 3	3156	J 8	3163	I 8	3201	N31
3067	J38	3106	K25	3118	K29	3128	K20	3136	I16	3143	K34	3150	F 5	3157	I 6	3164	K 2	3202	F35

3203	F35	3218	M 3	3226	M 7	3239	N32	3252	M 5	3260	K 6	3303	C32	3310	C36	3317	B37	5203	N 5
3204	E34	3219	E31	3227	N 2	3242	N 8	3253	L 5	3261	K 6	3304	B32	3311	B35	3318	C38	5301	C32
3206	L 2	3220	F31	3230	M 2	3243	N 9	3254	L 6	3262	N 8	3305	B33	3312	B36	3319	C37	6001	D20
3208	M 3	3221	E31	3233	M 3	3247	N36	3255	M36	3263	J 4	3306	C33	3313	D36	3320	J36	6002	D19
3213	F33	3223	L 2	3236	N 6	3248	A 7	3256	N36	3264	J 5	3307	E37	3314	B37	3321	J37	6101	L20
3214	F33	3224	L 3	3237	G32	3249	A 7	3257	B 2	3301	D35	3308	C34	3315	B37	3322	D37	6102	L19
3215	E33	3225	L 3	3238	H32	3250	A 6	3258	A 3	3302	B31	3309	B35	3316	B38	5202	E32	6201	L 6

6202	L 6	6303	D37	7006	C18	7013	G 3	7106	J19	7113	G 6	7206	L 3	7213	M36	7306	C37
6203	M 6	6304	C35	7007	C18	7014	H 3	7107	J18	7114	H 7	7207	L 7	7215	B 3	7307	B38
6204	N 7	6305	C33	7008	H34	7015	J 3	7108	L34	7115	J 7	7209	N 3	7301	B32	P226	D 4
6205	M 7	6306	B36	7009	H35	7016	I37	7109	K35	7116	M37	7210	A15	7302	B32		J 6
6207	M 5	7002	B27	7010	C 3	7102	G28	7110	D 3	7202	E34	7210-	H15	7303	B34		
6301	C34	7003	C25	7011	J 3	7103	J25	7111	J 6	7203	K 7	7211	G33	7304	D35		
6302	B37	7005	C30	7012	H 3	7105	K30	7112	H 6	7204	K 7	7212	C 7	7305	D36		



METINGEN EN INSTELLINGEN P522

De volgende afregelingen kunnen op het FM-audio paneel worden ingesteld:

1. De opnamesterkte instelling (preset)

- 3050 voor het linker kanaal.
- 3150 voor het rechter kanaal.

2. De FM-draaggolffrekwentie

- 3008 voor het linker kanaal.
- 3108 voor het rechter kanaal.

3. De maximale FM-zwaai

- 3027 voor het linker kanaal.
- 3127 voor het rechter kanaal.

4. De nominale FM-zwaai

- 3029 voor het linker kanaal.
- 3129 voor het rechter kanaal.

5. De demodulator (weergave amplitude)

- 3015 voor het linker kanaal.
- 3115 voor het rechter kanaal.

6. De balansinstelling

- 3219

7. De FM-schrijfstroom

- 3213

De afregelingen bij de punten 3 en 4 zijn in de fabriek op een nauwkeurige waarde ingesteld en mogen ALLEEN worden veranderd als belangrijke componenten van de FM-modulator, waaronder de modem-IC's TDA 2514 A, zijn vervangen.

1. DE OPNAMESTERKTE INSTELLING (PRESET)

Meetvoorbereiding:
- Plaats het apparaat in de stand LINE en de beide opnamesterkteregelaars in de midenstand. (klikstand).
- Voer een signaal toe op de cinch-connector van 1 kHz en regel de amplitude van de signaalgenerator zover op dat de fluorescentie meters 0 dB aangeven.

1.1 De opnamesterkte instelling voor het linker kanaal (3050)

- Maak een opname door middel van de OTR-toets.

Regel met 3050 de indikatie op de fluorescentie meter weer op 0 dB voor het linker kanaal.

1.2 De opnamesterkte instelling voor het rechter kanaal (3150)

- Maak een opname door middel van de OTR-toets.

Regel met 3150 de indikatie op de fluorescentie meter weer op 0 dB voor het rechter kanaal.

2. DE DRAAGGOLFFREKWENTIE-INSTELLING

2.1 De 1,4 MHz draaggolffrekwentie-instelling (3008)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een frekwentieteller aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op het front op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3008 de frekwentie af op 1,4 MHz ± 5 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7102 en massa.

2.2 De 1,8 MHz draaggolffrekwentie-instelling (3108)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een frekwentieteller aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op het front op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3108 de frekwentie af op 1,8 MHz ± 5 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7002 en massa.

3. DE MAXIMALE FM-ZWAAI INSTELLING

Meetvoorbereiding:
- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Draai de regelaars voor de nominale FM-zwaai (3029 voor links en 3129 voor rechts) volledig linksom (maximale amplitude).
- Maak een opname van een ingangssignaal van 2 Veff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 10 kHz.

3.1 De maximale FM-zwaai instelling voor 1,4 MHz (3027)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1).
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3029 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,63µsec ± 0,15µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈150 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7102 en massa.
- Regel nu volgens punt 5.1 de nominale FM-zwaai af.

3.2 De maximale FM-zwaai instelling voor 1,8 MHz (3127)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1)
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3129 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,46µsec ± 0,09µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈150 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7002 en massa.
- Regel nu volgens punt 5.2 de nominale FM-zwaai af.

4. DE NOMINALE FM-ZWAAI INSTELLING

Meetvoorbereiding:
- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Maak een opname van een ingangssignaal van 500 mVeff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 1 kHz.

4.1 De nominale FM-zwaai instelling voor 1,4 MHz (3029)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1)
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3029 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,25µsec ± 0,06µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈56 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7102 en massa.

4.2 De nominale FM-zwaai instelling voor 1,8 MHz (3129)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1).
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3129 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,17µsec ± 0,03µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈56 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7002 en massa.

5. DE DEMODULATOR-INSTELLING (WEERGAVE AMPLITUDE)

Voordat de demodulator wordt afgeregeld, dient men er eerst zeker van te zijn, dat de instellingen van de FM-zwaai correct zijn. Indien dit niet het geval is, dienen deze eerst aan de hand van de punten 3 en 4 te worden ingesteld.

Meetvoorbereiding:
- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Maak een opname van een ingangssignaal van 500 mVeff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 1 kHz.

5.1 De 1,4 MHz demodulator instelling (3015)

- Sluit een millivoltmeter aan op 3M14.
- Geef de hierboven gemaakte opname weer.

Regel met 3015 de spanning af op 500 mVeff ± 10 mVeff

5.2 De 1,8 MHz demodulator instelling (3115)

- Sluit een millivoltmeter aan op 1M14.
- Geef de hierboven gemaakte opname weer.

Regel met 3115 de spanning af op 500 mVeff ± 10 mVeff

5-40

6. DE BALANSINSTELLING (3219)

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnamesterkteregelaars op minimaal en schakel de recorder in opname.
- Meet de amplitude van de grootste omhullende en van de kleinste omhullende (zie Fig. 3)

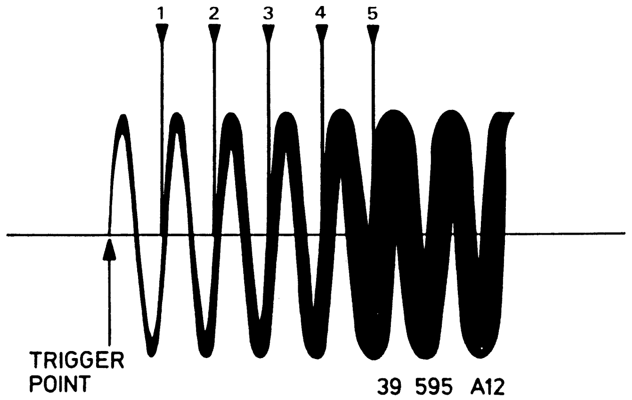
Regel 3219 zodanig af dat de amplituden zich verhouden als 2:1 (± 0,1).

7. DE SCHRIJFSTROOMINSTELLING (3213)

Alvorens de schrijfstroom in te stellen moet gecontroleerd worden of de balansinstelling op de juiste wijze is afgeregeld. Als dit niet het geval is dient deze eerst volgens punt 6 te worden ingesteld.

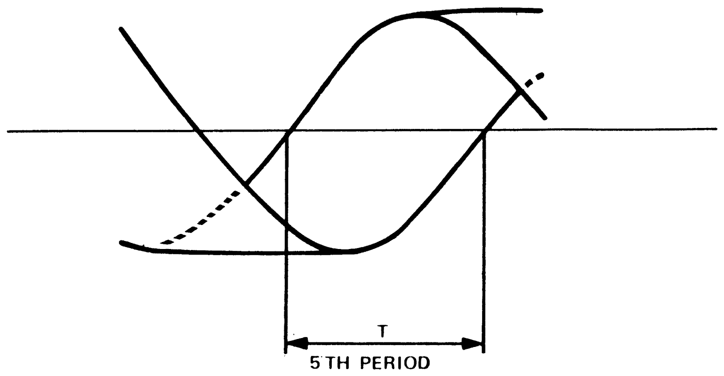
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3213 de schrijfstroom voor de grootste omhullende af op 590 mVtt ± 60 mVtt



39 595 A12

Fig. 1



39 596 A12

Fig. 2

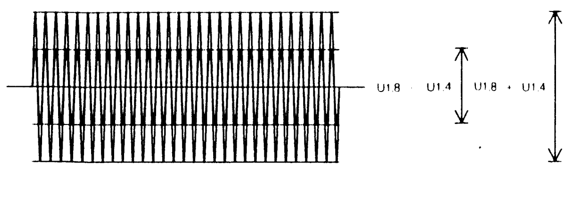


Fig. 3

FM-audio paneel

)

in de fabriek op
mogen ALLEEN
onenten van de
's TDA 2514 A,

PRESET)

n de beide opna-
klikstand).
iector van 1 kHz
nerator zover op
even.

t linker kanaal

OTR-toets.

rescentie meter

t rechter kanaal

OTR-toets.

rescentie meter

2. DE DRAAGGOLFFREKWENTIE-INSTELLING

2.1 De 1,4 MHz draaggolffrekwentie-instelling (3008)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een frekwentieteller aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op het front op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3008 de frekwentie af op 1,4 MHz ± 5 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7102 en massa.

2.2 De 1,8 MHz draaggolffrekwentie-instelling (3108)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een frekwentieteller aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op het front op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3108 de frekwentie af op 1,8 MHz ± 5 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7002 en massa.

3. DE MAXIMALE FM-ZWAAI INSTELLING

Meetvoorbereiding:

- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Draai de regelaars voor de nominale FM-zwaai (3029 voor links en 3129 voor rechts) volledig linksom (maximale amplitude).
- Maak een opname van een ingangssignaal van 2 Veff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 10 kHz.

3.1 De maximale FM-zwaai instelling voor 1,4 MHz (3027)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1).
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3029 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,63µsec ± 0,15µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈150 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7102 en massa.
- Regel nu volgens punt 5.1 de nominale FM-zwaai af.

3.2 De maximale FM-zwaai instelling voor 1,8 MHz (3127)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1)
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3129 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,46µsec ± 0,09µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈150 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7002 en massa.
- Regel nu volgens punt 5.2 de nominale FM-zwaai af.

4. DE NOMINALE FM-ZWAAI INSTELLING

Meetvoorbereiding:

- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Maak een opname van een ingangssignaal van 500 mVeff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 1 kHz.

4.1 De nominale FM-zwaai instelling voor 1,4 MHz (3029)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7102 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1)
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3029 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,25µsec ± 0,06µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈56 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7102 en massa.

4.2 De nominale FM-zwaai instelling voor 1,8 MHz (3129)

- Sluit een kondensator van 220 nF aan tussen 13-IC7002 en massa.
- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Schakel de recorder in opname.
- Trigger de oscilloscoop op de juiste positie (zie Fig. 1).
- Vergroot met de "DELAYED TIMEBASE" de vijfde periode T (zie Fig. 2) en meet de "deviation".

Regel met 3129 de tijd T zodanig af dat deze gelijk is aan 0,17µsec ± 0,03µsec. Dit komt overeen met een FM-zwaai van ≈56 kHz.

- Verwijder de kondensator tussen 13-IC7002 en massa.

5. DE DEMODULATOR-INSTELLING (WEERGAVE AMPLITUDE)

Voordat de demodulator wordt afgeregeld, dient men er eerst zeker van te zijn, dat de instellingen van de FM-zwaai correct zijn. Indien dit niet het geval is, dienen deze eerst aan de hand van de punten 3 en 4 te worden ingesteld.

Meetvoorbereiding:

- Plaats de opnamesterkte regelaars in de mechanische middenstand.
- Maak een opname van een ingangssignaal van 500 mVeff (gemeten op 1M11 voor links en 7M11 voor rechts) en 1 kHz.

5.1 De 1,4 MHz demodulator instelling (3015)

- Sluit een millivoltmeter aan op 3M14.
- Geef de hierboven gemaakte opname weer.

Regel met 3015 de spanning af op 500 mVeff ± 10 mVeff

5.2 De 1,8 MHz demodulator instelling (3115)

- Sluit een millivoltmeter aan op 1M14.
- Geef de hierboven gemaakte opname weer.

Regel met 3115 de spanning af op 500 mVeff ± 10 mVeff

6. DE BALANSINSTELLING (3219)

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnamesterkteregelaars op minimaal en schakel de recorder in opname.
- Meet de amplitude van de grootste omhullende en van de kleinste omhullende (zie Fig. 3)

Regel 3219 zodanig af dat de amplituden zich verhouden als 2:1 (± 0,1).

7. DE SCHRIJFSTROOMINSTELLING (3213)

Alvorens de schrijfstroom in te stellen moet gecontroleerd worden of de balansinstelling op de juiste wijze is afgeregeld. Als dit niet het geval is dient deze eerst volgens punt 6 te worden ingesteld.

- Sluit een oscilloscoop aan op meetpunt "AUD.CURR" op de kopversterker P452.
- Zet de opnameregelaars op minimaal en schakel de recorder in opname.

Regel met 3213 de schrijfstroom voor de grootste omhullende af op 590 mVtt ± 60 mVtt

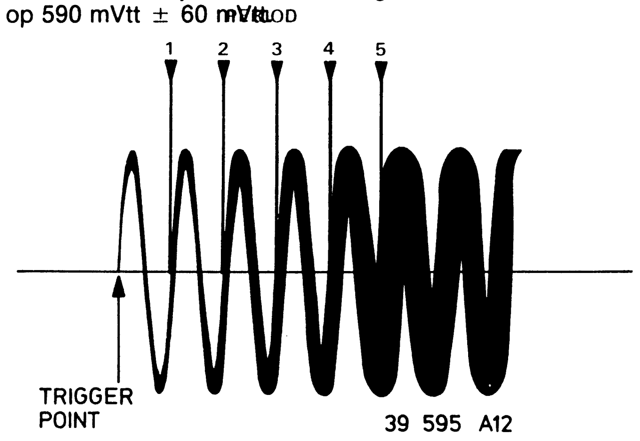


Fig. 1

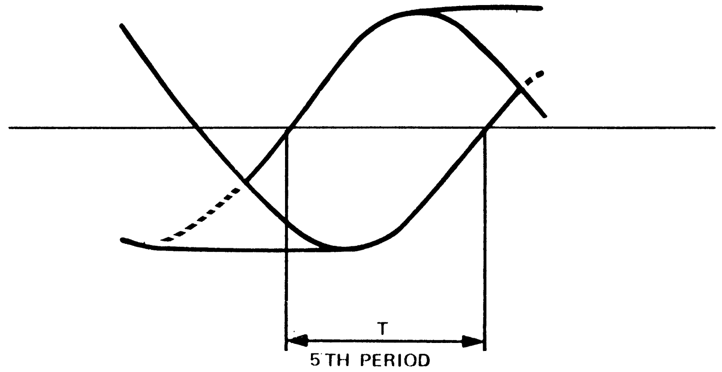


Fig. 2

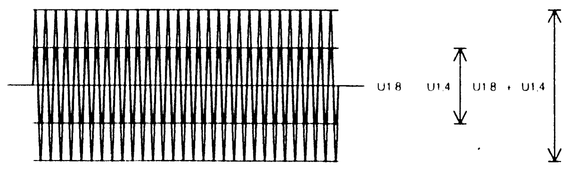


Fig. 3

MDA 00155
128 744

5-41

2p	4822 265 30525	
4p	4822 265 40474	
7p	4822 267 50621	
8p	4822 265 40475	
9p	4822 267 50721	
10p	4822 267 50722	
13p	4822 267 50723	

1026	4822 242 71222	12 MHz
1638	4822 242 70392	6 MHz
1665	4822 242 70712	32.768 kHz
1704	4822 242 70392	6 MHz

1661	4822 138 10138	Battery 1.2 V

2001	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2002	4822 122 33197	1 nF - 50 V
2021	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2026	4822 122 33191	22 pF - 50 V
2027	4822 122 33191	22 pF - 50 V
2062	4822 121 41467	33 nF - 50 V
2063	4822 121 42476	33 nF - 50 V
2075	4822 122 33195	100 pF - 50 V
2076	4822 122 33195	100 pF - 50 V
2078	4822 122 33199	22 nF - 63 V
2082	4822 124 22427	47 µF - 35 V
2083	4822 124 22427	47 µF - 35 V
2084	4822 124 22427	47 µF - 35 V
2107	4822 121 42473	15 nF - 50 V
2127	4822 124 22419	4.7 µF - 35 V
2137	4822 124 22419	4.7 µF - 35 V
2147	4822 124 22419	4.7 µF - 35 V
2160	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2164	4822 124 21748	3.3 µF - 25 V
2166	4822 121 42471	6.8 nF - 63 V
2175	4822 121 41769	100 nF - 63 V
2177	4822 124 42422	4.7 µF - 50 V
2178	4822 121 42685	4.7 nF - 63 V
2179	4822 121 41769	100 nF - 63 V
2204	4822 122 33194	2.2 nF - 16 V
2205	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2212	4822 121 42001	0.22µF - 63 V
2215	4822 124 22423	1 µF - 50 V
2300	4822 122 33199	22 nF - 63 V
2302	4822 124 22419	4.7 µF - 35 V
2309	4822 124 22427	47 µF - 35 V
2310	4822 122 33199	22 nF - 63 V
2318	4822 124 22427	47 µF - 35 V
2320	4822 124 22421	10 µF - 50 V
2407	4822 122 33198	3.3 nF - 15 V

2637	4822 122 33192	27 pF
2638	4822 122 33192	27 pF
2648	4822 122 33193	1.8 nF - 16 V
2649	4822 121 51115	270 nF - 63 V
2661	4822 122 33199	22 nF - 63 V
2665	4822 125 50045	20 pF trimmer
2670	4822 124 22424	47 µF - 50 V
2705	4822 122 33192	27 pF
2706	4822 122 33192	27 pF
2708	4822 122 33193	1.8 nF - 16 V
2721	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2725	4822 125 50045	20 pF trimmer
2761	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2762	4822 121 51179	
2766	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2767	4822 124 22427	47 µF - 35 V
2775	4822 122 33196	330 pF

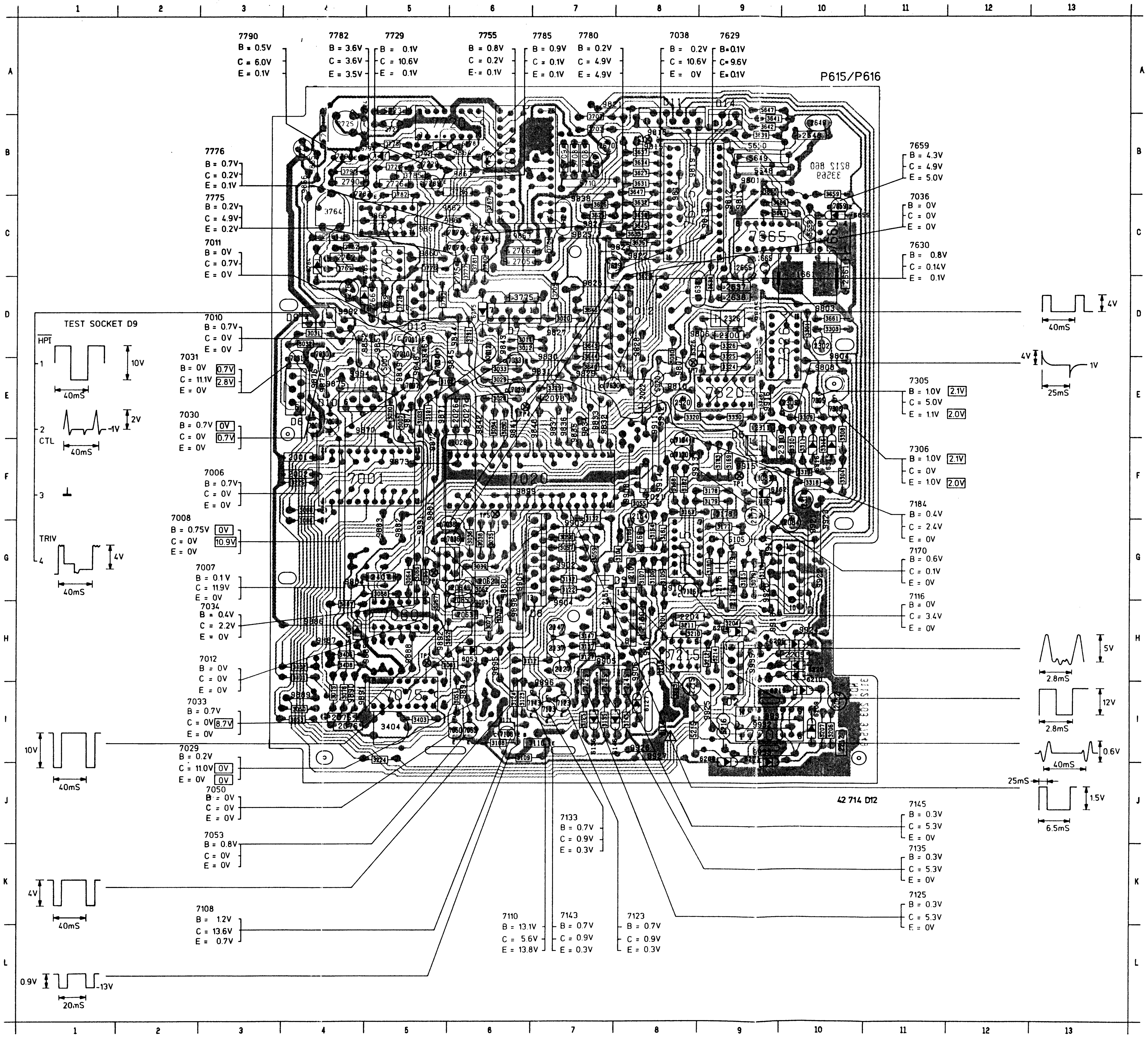
3102	4822 116 80402	620 kΩ
3106	4822 116 80401	150 kΩ
3107	4822 116 80402	620 kΩ
3114	4822 116 40049	P.T.C.
3183	4822 116 80174	2.2 kΩ
3212	4822 116 80401	150 kΩ
3213	4822 116 80401	150 kΩ
3404	4822 100 10051	22 kΩ - lin.
3728	4822 116 80174	2.2 KΩ
3755	4822 116 80174	2.2 KΩ
3764	4822 100 10036	4.7 KΩ - lin.
3791	4822 116 80174	2.2 KΩ

5001	4822 156 21191
5020	4822 156 21191
5215	4822 156 21365
5216	4822 156 21191
5647	4822 157 52402
5648	4822 157 52699
5649	4822 157 52699
5650	4822 157 52696
5658	4822 157 52265
5708	4822 157 53005
5709	4822 157 53005
5710	4822 157 52696
5723	4822 157 52287

BAT43	4822 130 31353
BYV10-30	4822 130 32911
BZV85-C7V5	5322 130 32586
BZX79-C5V1	4822 130 34233
BZX75-C1V4	4822 130 34047
RGP10B	4822 130 32462
1N4148	4822 130 30621
SB130	4822 130 80151

BC548B	4822 130 40937
BC558B	4822 130 44197
BD135	4822 130 40823
BD436	4822 130 60089
PH2369	4822 130 41594

7001	4822 209 83331	SAD1009P
7020	4822 209 72206	P8051AH F6P-D1
7060	4822 209 83329	LM339DP
7075	4822 209 10263	HEF4052BP
7105	4822 209 83056	LM324DP
7200	4822 209 81089	L293B
7215	4822 209 83107	LM393DP
7320	4822 209 83056	LM324DP
7326	5322 209 10576	HEF4053BP
7625	4822 209 72212	MAB8461P F6CON1
7660	4822 209 11582	PCF8570P/2
7665	4822 209 11057	PCF8573P
7701	4822 209 72211	MAB8461 SOSD
7720	4822 209 72207	UPD6142C-503
7760	4822 209 72208	CA555CE

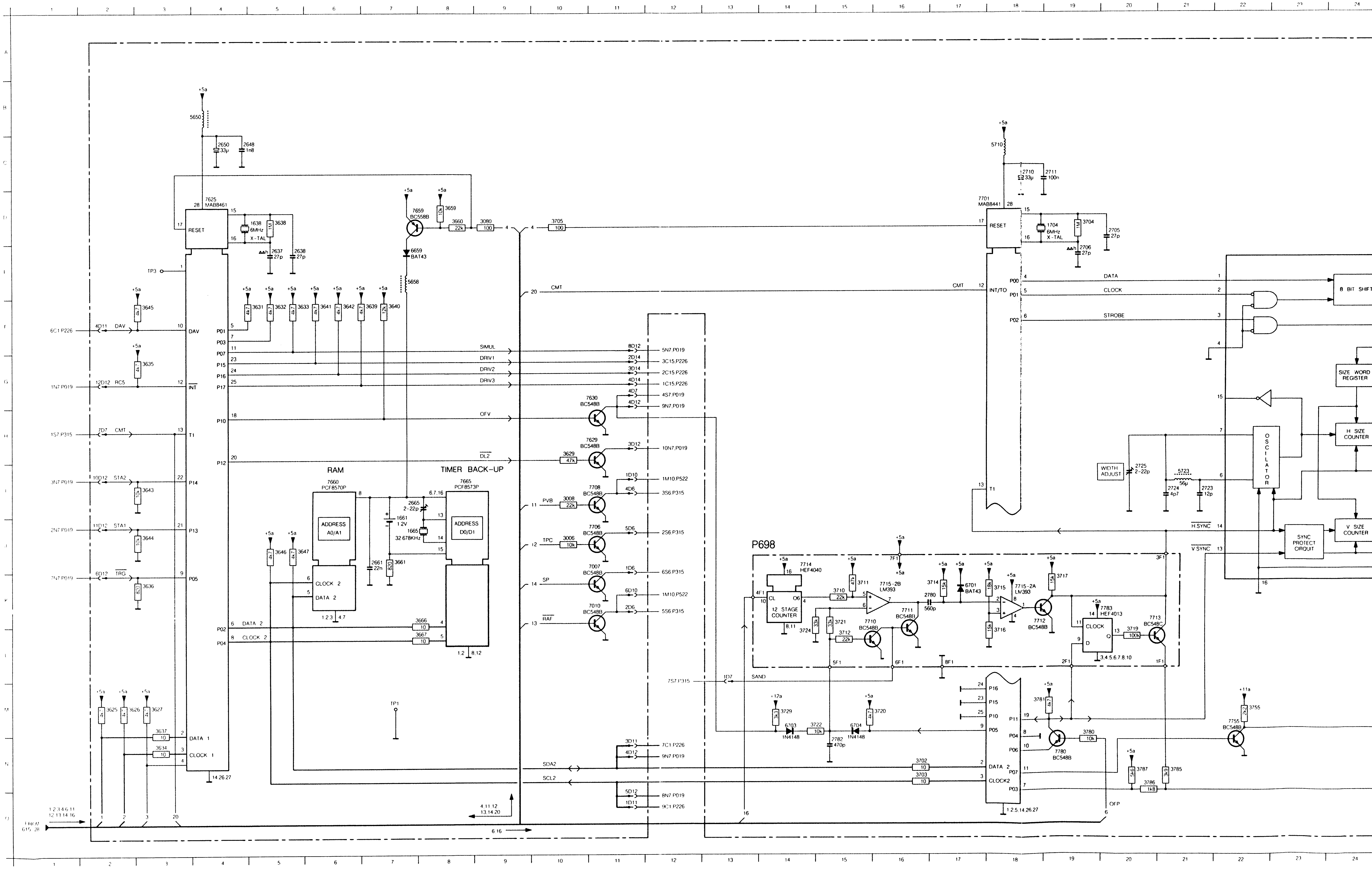


1026	F 6	3108	I 6	3790	B 4
1638	D 8	3109	I 6	3791	D 6
1655	C 9	3111	I 6	3792	B 5
1661	C10	3112	H 7	5001	E 5
1704	C 7	3114	I 8	5020	E 8
2001	F 4	3115	G 9	5105	G 9
2002	F 4	3116	G 9	5216	I 9
2021	F 8	3122	G 7	5647	A 9
2022	E 8	3123	I 6	5648	B 9
2026	E 6	3124	I 6	5649	B 9
2027	E 6	3125	I 7	5650	B 9
2062	G 6	3127	H 7	5658	C10
2063	H 6	3132	G 7	5708	B 7
2064	G 6	3135	I 7	5709	B 7
2065	H 6	3137	H 7	5710	B 7
2075	I 4	3142	G 7	5723	A 5
2076	I 4	3145	I 8	6053	H 6
2078	E 7	3147	H 7	6127	I 8
2082	I10	3161	G 8	6136	I 7
2083	F 9	3162	F 9	6146	I 8
2084	G10	3163	F 8	6162	F 9
2107	G 8	3164	G 8	6204	H 9
2127	H 7	3166	G 8	6205	H 9
2137	H 7	3168	F 8	6207	I 9
2147	H 7	3169	F 9	6208	I 9
2160	H 8	3177	G 9	6209	I10
2161	G 7	3178	F 9	6210	H10
2164	F 8	3179	F 9	6219	I10
2166	G 8	3180	G 9	6220	H10
2175	G 9	3182	F 8	6315	F10
2176	G 9	3183	F 9	6316	F10
2177	F 9	3201	H 8	6326	D 8
2178	F 9	3204	H 9	6406	H 4
2179	G 9	3206	I10	6659	C10
2204	H 8	3207	I10	6764	C 4
2205	H10	3210	H 8	6765	C 5
2212	I10	3211	H 8	6775	D 6
2215	H 9	3212	H 9	6778	B 6
2300	D 9	3213	I 8	6792	B 4
2302	D10	3214	H 9	7001	B 6
2309	E10	3215	H 8	7001	F 4
2310	F10	3215	I 9	7006	E 4
2311	E 9	3224	I 5	7007	E 5
2318	F10	3225	F 4	7008	E 4
2320	E 8	3301	D10	7010	D 5
2326	D 9	3303	D10	7011	D 5
2407	G 5	3304	F10	7012	D 6
2637	D 9	3308	E10	7020	F 6
2638	D 9	3309	E10	7029	E 6
2648	B10	3310	E10	7030	D 4
2649	B10	3311	F10	7031	E 4
2661	C10	3315	F10	7033	E 6
2665	C 9	3317	F10	7034	E 5
2670	B 7	3318	F10	7036	G 6
2705	C 6	3320	E 8	7038	G 6
2706	C 6	3324	E 9	7050	I 6
2708	B 7	3325	D 9	7053	I 6
2709	B 7	3326	D 9	7060	H 5
2721	B 4	3328	E 9	7075	I 5
2722	B 4	3329	E 7	7105	G 8
2723	B 5	3330	E 9	7108	I 6
2724	A 4	3401	H 4	7110	I 7
2725	B 4	3402	H 4	7116	G 8
2726	B 5	3403	I 5	7123	I 7
2761	C 4	3404	I 5	7125	H 7
2762	C 4	3406	H 4	7133	I 7
2766	D 5	3407	H 4	7135	I 7
2767	D 4	3408	H 4	7143	I 7
2775	C 6	3625	C 7	7145	H 8
2790	B 4	3626	C 7	7170	F 8
3006	F 4	3627	B 8	7184	F 8
3007	E 5	3629	D 8	7200	I 9
3008	F 4	3631	B 8	7215	H 8
3010	E 5	3632	C 8	7305	E10
3011	D 6	3633	C 8	7306	E10
3012	D 6	3634	B 8	7320	E 9
3020	D 7	3635	C 8	7326	D10
3028	E 6	3636	C 8	7625	C 8
3029	E 6	3637	B 8	7630	E 7
3030	E 6	3638	D 9	7659	C10
3031	D 4	3639	B 9	7660	C10
3032	D 4	3640	E 7	7665	C 9
3033	E 6	3641	B 9	7720	B 5
3034	E 6	3642	B 9	7729	B 5
3035	G 6	3643	D 7	7755	B 6
3036	G 6	3644	D 7	7760	C 5
3039	G 6	3645	C 8	7775	C 6
3050	I 4	3646	D 7	7776	C 6
3051	I 6	3647	B 8	7780	C 6
3052	H 6	3659	C10	7782	B 4
3053	I 4	3660	B 9	7783	C 5
3055	F 8	3661	D10	7785	B 5
3056	G 7	3666	C 9	7790	B 4
3057	G 7	3667	C 9	7829	C 7
3059	G 7	3702	B 7	D 1	H10
3062	G 6	3703	B 7	D 2	I 9
3063	H 6	3704	C 7	D 3	G 8
3064	G 5	3705	D 7	D 4	G 5
3066	G 5	3726	B 5	D 5	E 9
3067	G 5	3728	D 5	D 6	E 4
3068	G 5	3755	D 5	D 7	D 6
3075	I 4	3762	C 4	D 8	H 7
3076	I 4	3763	C 4	D 9	D 4
3077	H 6	3764	C 4	D 10	E 4
3078	H 6	3765	D 5	D 11	A 8
3079	G 9	3775	D 6	D 12	D 8
3080	D 8	3776	C 5	D 13	D 5
3081	H 6	3777	C 6	D 14	A 9
3101	E 5	3778	B 5	TP 1	F 9
3102	E 5	3780	C 6	TP 2	H 5
3103	E 5	3781	C 6	TP 3	B 8
3104	G 8	3782	B 5	TP 4	E 6
3105	G 8	3785	B 5	TP 5	F 6
3106	G 8	3786	B 6	TP 6	G 5
3107	G 8	3787	C 6	TP 7	E 8

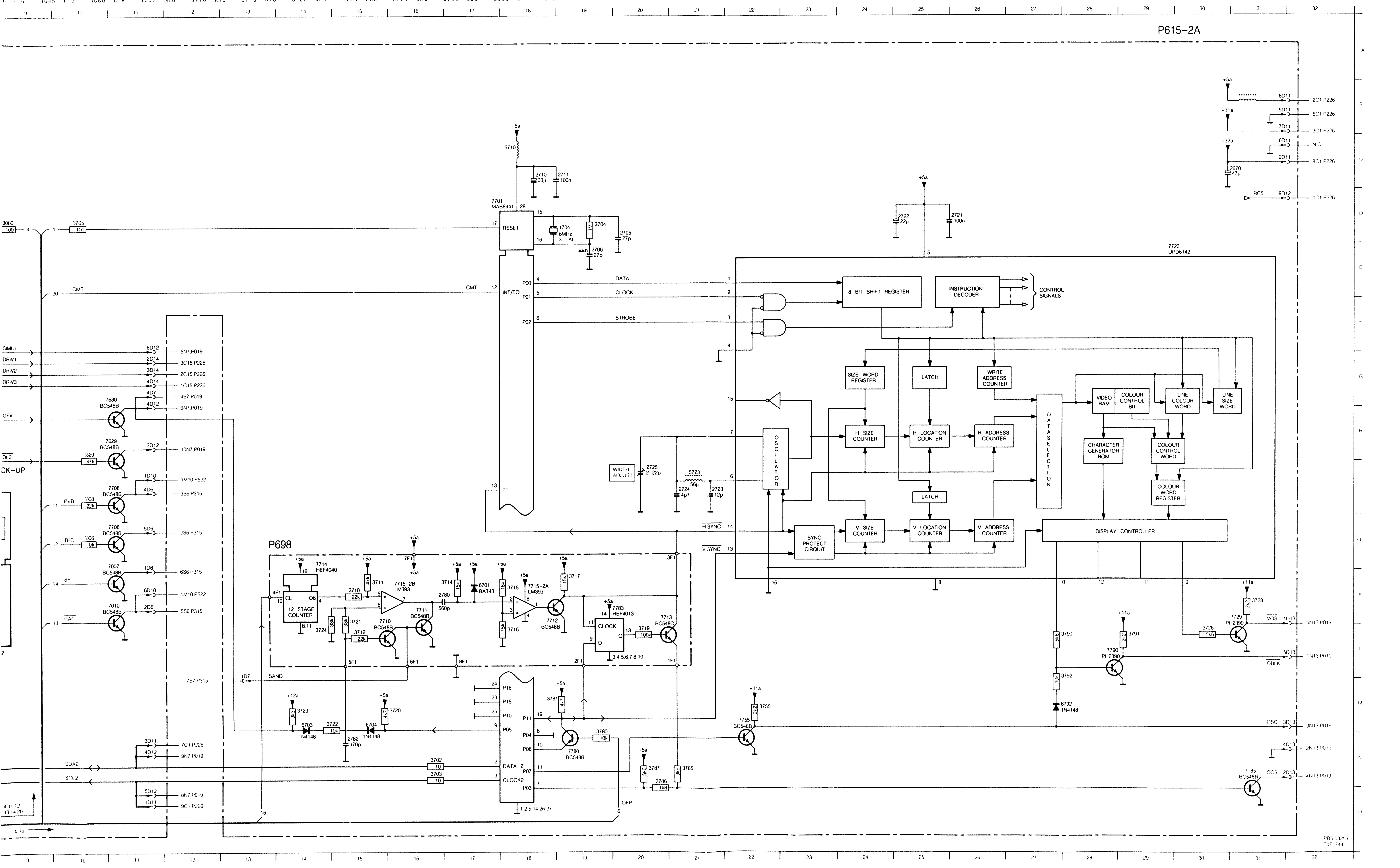
PRS.03205

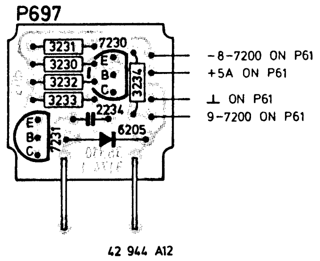
P615-2A, P698

1638	D 5
1661	I 7
1665	J 7
1704	D19
2637	E 5
2638	E 5
2648	C 5
2650	C 4
2661	J 7
2665	I 7
2670	C31
2705	D20
2706	E19
2710	C18
2711	C19
2721	D26
2722	D25
2723	I 21
2724	I 21
2725	I 20
2780	K17
2782	N15
3006	J10
3008	I 10
3080	D 9
3625	M 2
3626	M 3
3627	M 3
3629	H10
3631	F 5
3632	F 5
3633	F 6
3634	N 3
3635	G 3
3636	K 3
3637	M 3
3638	D 5
3639	F 7
3640	F 7
3641	F 6
3642	F 6
3643	I 3
3644	J 3
3645	F 3
3646	J 5
3647	J 6
3659	D 8
3660	D 8
3661	J 7
3666	K 8
3667	L 8
3702	N16
3703	N16
3704	D19
3705	D10
3710	K15
3711	K15
3712	L15
3714	K17
3715	K18
3716	L18
3717	K19
3719	L20
3720	M16
3721	K15
3722	M15
3724	L14
3726	L30
3728	K31
3755	M22
3780	M19
3781	M18
3785	N21
3786	N20
3787	N20
3790	L28
3791	L29
3792	L28
5650	B 4
5658	E 7
5710	C18
5723	I 21
6659	E 8
6701	K17
6703	M14
6704	M15
6792	M28
7007	J11
7010	K11
7625	D 4
7629	H11
7630	G11
7659	D 8
7660	I 6
7665	I 8
7701	D17
7706	J11
7708	I 11
7710	K15
7711	K16
7712	K18
7713	K20
7714	J14
7715	K16
7715	K1
7720	E3
7729	K3
7755	M2

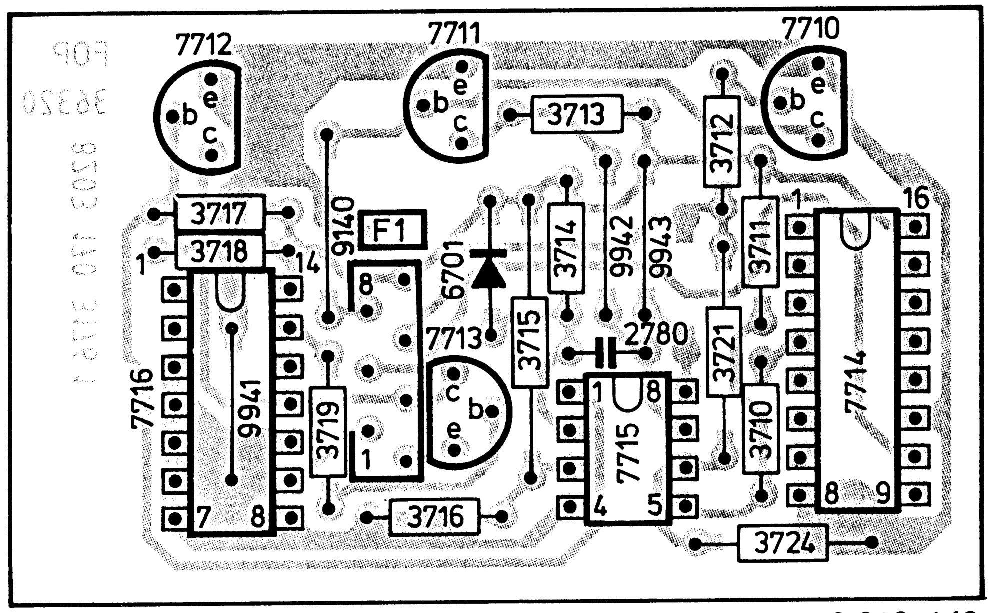


8	D 5	3642	F 6	3646	J 5	3661	J 7	3703	N16	3711	K15	3716	L18	3721	K15	3728	K31	3785	N21	3791	L29	5710	C18	6703	M14	7010	K11	7659	D 8	7706	J11	7712	K18	7715	K18	7780	N19
9	F 7	3643	I 3	3647	J 6	3666	K 8	3704	D19	3712	L15	3717	K19	3722	M15	3755	M22	3786	N20	3792	L28	5723	I 21	6704	M15	7625	D 4	7666	I 6	7708	I 11	7713	K20	7720	E30	7783	K20
0	F 7	3644	J 3	3659	D 8	3667	L 8	3705	D10	3714	K17	3719	L20	3724	L14	3780	M19	3787	N20	5650	B 4	6659	E 8	6792	M28	7629	H11	7665	I 8	7710	K15	7714	J14	7729	K31	7785	N31
1	F 6	3645	F 3	3660	D 8	3702	N16	3710	K15	3715	K18	3720	M16	3726	L30	3781	M18	3790	L28	5658	E 7	6701	K17	7007	J11	7630	G11	7701	D17	7711	K16	7715	K16	7755	M22	7790	L28



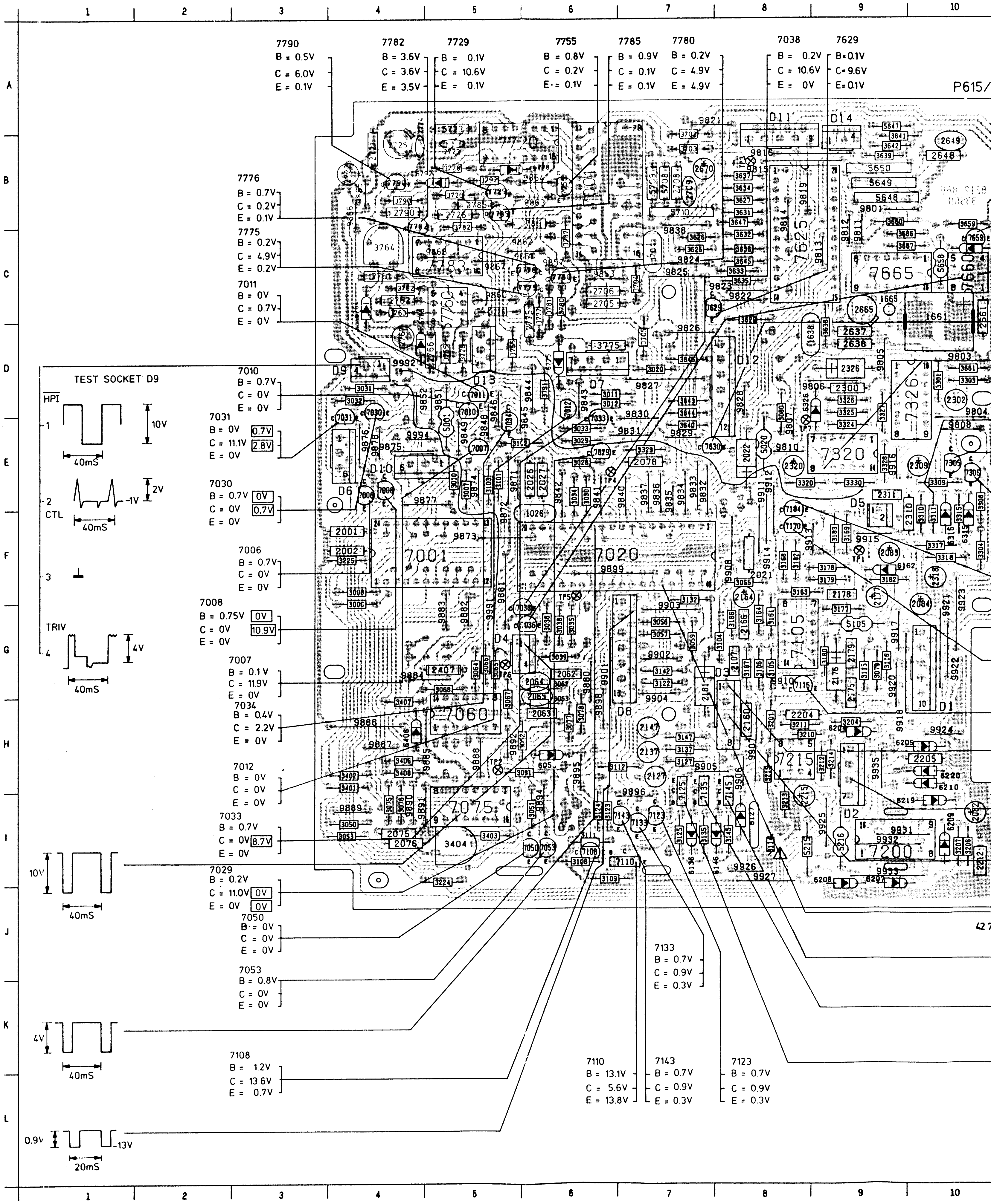


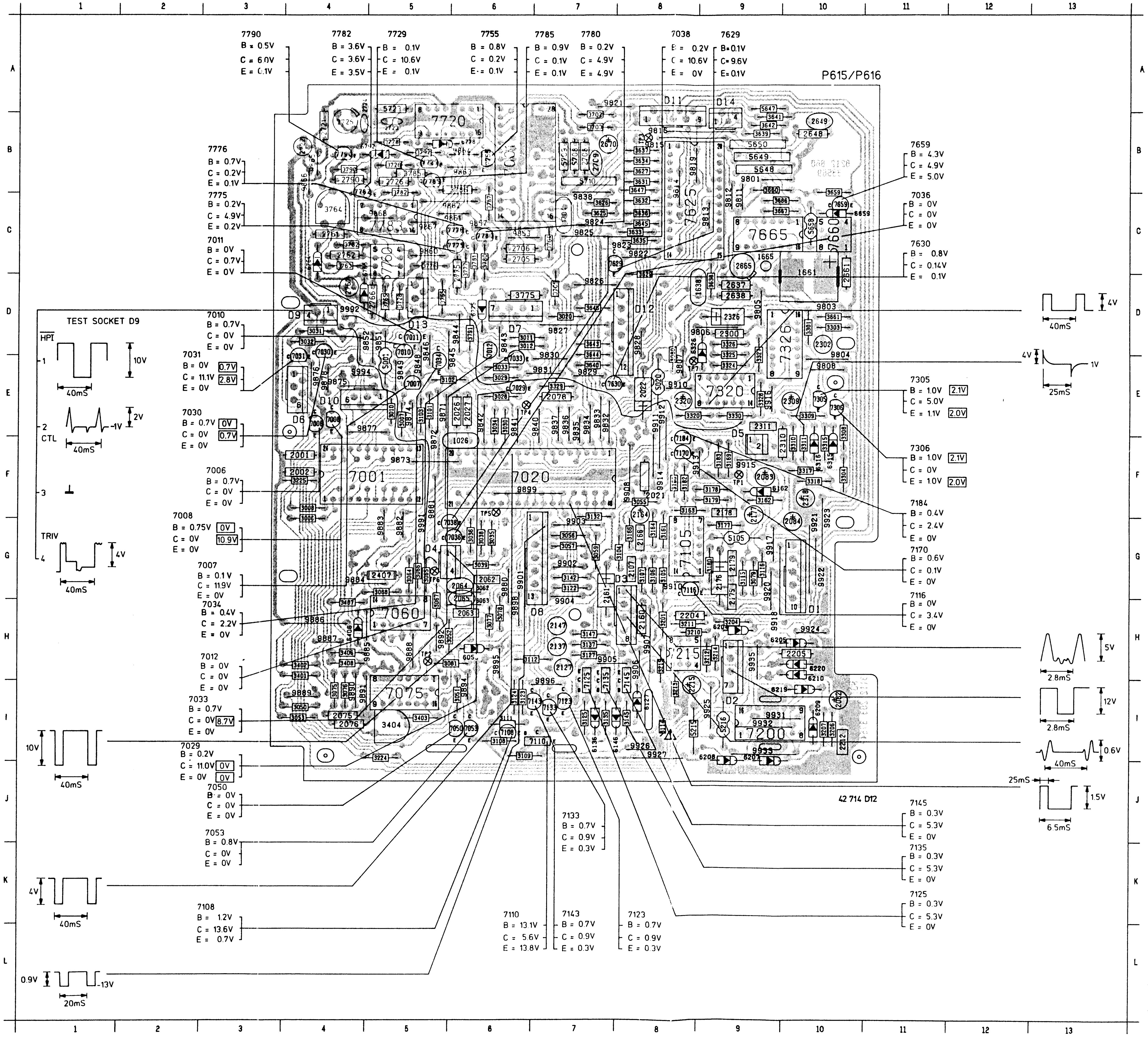
P698



42 942 A12

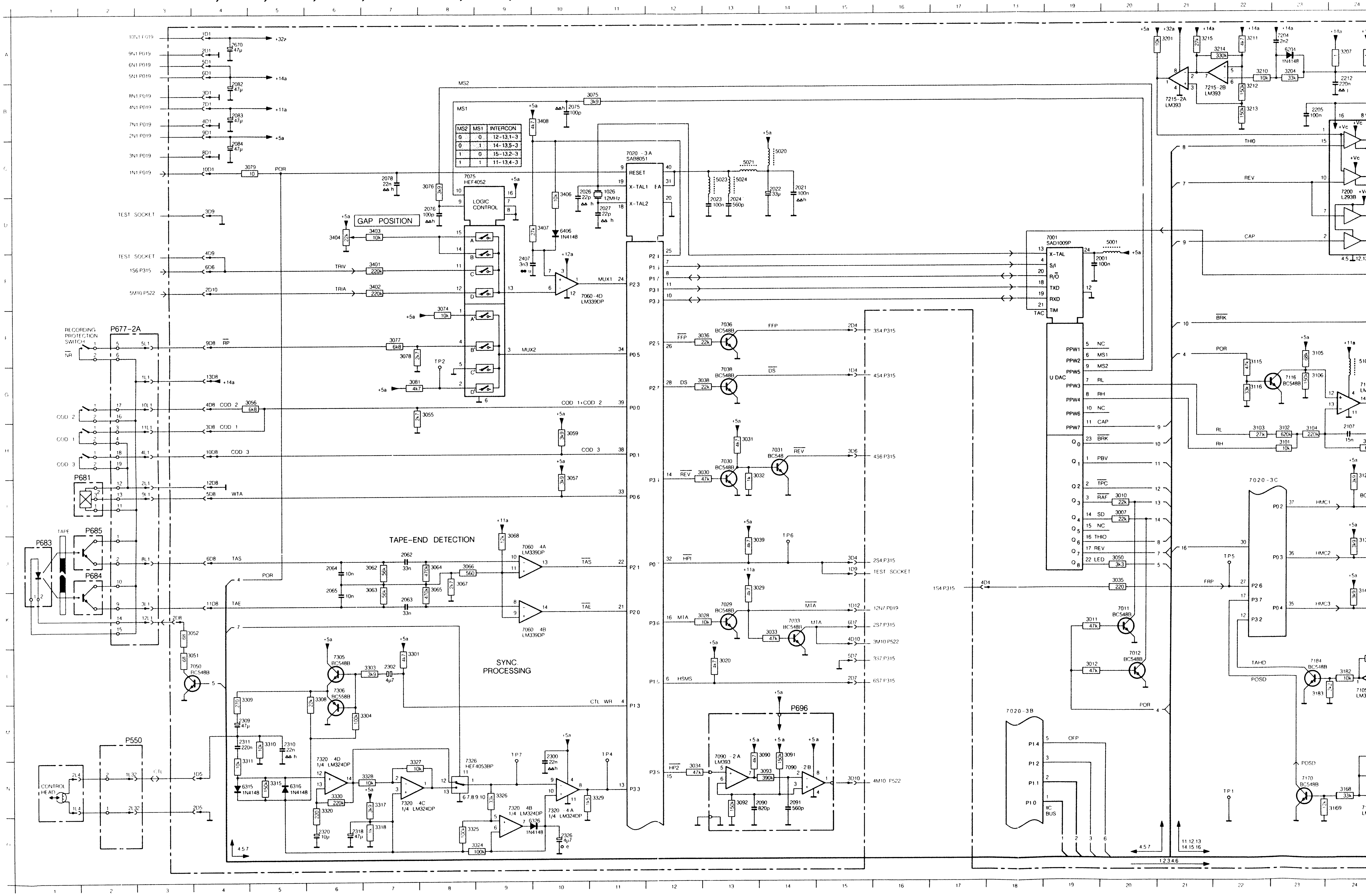
1 F1 - 3785 ON P61.
2 F1 - 19-7701 ON P61.
3 F1 - 13-7701 ON P61.
4 F1 - ALE ON P61.
5 F1 - 3722/6704 ON P61.
6 F1 - SAND ON P61.
7 F1 - +5a ON P61.
8 F1 - ⊥ ON P61.

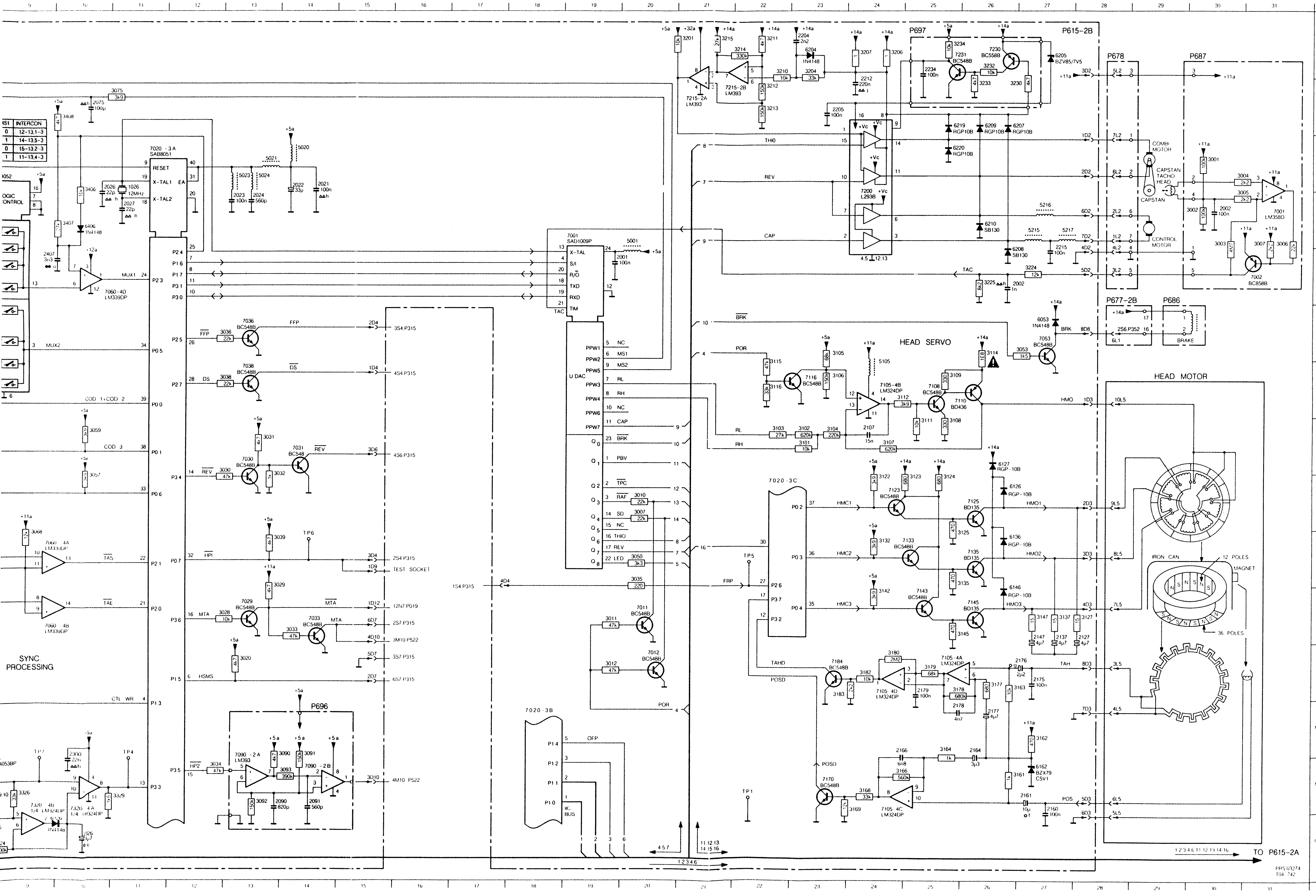




1026	F 6	3108	I 6	3790	B 4
1638	D 8	3109	I 6	3791	D 6
1655	C 9	3111	I 6	3792	B 5
1661	C10	3112	H 7	5001	E 5
1704	C 7	3114	I 8	5020	E 8
2001	F 4	3115	G 9	5105	G 9
2002	F 4	3116	G 9	5216	I 9
2021	F 8	3122	G 7	5647	A 9
2022	E 8	3123	I 6	5648	B 9
2026	E 6	3124	I 6	5649	B 9
2027	E 6	3125	I 7	5650	B 9
2062	G 6	3127	H 7	5658	C10
2063	H 6	3132	G 7	5708	B 7
2064	G 6	3135	I 7	5709	B 7
2065	H 6	3137	H 7	5710	B 7
2075	I 4	3142	G 7	5723	A 5
2076	I 4	3145	I 8	6053	H 6
2078	E 7	3147	H 7	6127	I 8
2082	I10	3161	G 8	6136	I 7
2083	F 9	3162	F 9	6146	I 8
2084	G10	3163	F 8	6162	F 9
2107	G 8	3164	G 8	6204	H 9
2127	H 7	3166	G 8	6205	H 9
2137	H 7	3168	F 8	6207	I 9
2147	H 7	3169	F 9	6208	I 9
2160	H 8	3177	G 9	6209	I10
2161	G 7	3178	F 9	6210	H10
2164	F 8	3179	F 9	6219	I10
2166	G 8	3180	G 9	6220	H10
2175	G 9	3182	F 8	6315	F10
2176	G 9	3183	F 9	6316	F10
2177	F 9	3201	H 8	6326	D 8
2178	F 9	3204	H 9	6406	H 4
2179	G 9	3206	I10	6659	C10
2204	H 8	3207	I10	6764	C 4
2205	H10	3210	H 8	6765	C 5
2212	I10	3211	H 8	6775	D 6
2215	H 9	3212	H 9	6778	B 6
2300	D 9	3213	I 8	6792	B 4
2302	D10	3214	H 9	7001	B 6
2309	E10	3215	H 8	7001	F 4
2310	F10	3215	I 9	7006	E 4
2311	E 9	3224	I 5	7007	E 5
2318	F10	3225	F 4	7008	E 4
2320	E 8	3301	D10	7010	D 5
2326	D 9	3303	D10	7011	D 5
2407	G 5	3304	F10	7012	D 6
2637	D 9	3308	E10	7020	F 6
2638	D 9	3309	E10	7029	E 6
2648	B10	3310	E10	7030	D 4
2649	B10	3311	F10	7031	E 4
2661	C10	3315	F10	7033	E 6
2665	C 9	3317	F10	7034	E 5
2670	B 7	3318	F10	7036	G 6
2705	C 6	3320	E 8	7038	G 6
2706	C 6	3324	E 9	7050	I 6
2708	B 7	3325	D 9	7053	I 6
2709	B 7	3326	D 9	7060	H 5
2721	B 4	3328	E 9	7075	I 5
2722	B 4	3329	E 7	7105	G 8
2723	B 5	3330	E 9	7108	I 6
2724	A 4	3401	H 4	7110	I 7
2725	B 4	3402	H 4	7116	G 8
2726	B 5	3403	I 5	7123	I 7
2761	C 4	3404	I 5	7125	H 7
2762	C 4	3406	H 4	7133	I 7
2766	D 5	3407	H 4	7135	I 7
2767	D 4	3408	H 4	7143	I 7
2775	C 6	3625	C 7	7145	H 8
2790	B 4	3626	C 7	7170	F 8
3006	F 4	3627	B 8	7184	F 8
3007	E 5	3629	D 8	7200	I 9
3008	F 4	3631	B 8	7215	H 8
3010	E 5	3632	C 8	7305	E10
3011	D 6	3633	C 8	7306	E10
3012	D 6	3634	B 8	7320	E 9
3020	D 7	3635	C 8	7326	D10
3028	E 6	3636	C 8	7625	C 8
3029	E 6	3637	B 8	7630	E 7
3030	E 6	3638	D 9	7659	C10
3031	D 4	3639	B 9	7660	C10
3032	D 4	3640	E 7	7665	C 9
3033	E 6	3641	B 9	7720	B 5
3034	E 6	3642	B 9	7729	B 5
3035	G 6	3643	D 7	7755	B 6
3036	G 6	3644	D 7	7760	C 5
3039	G 6	3645	C 8	7775	C 6
3050	I 4	3646	D 7	7776	C 6
3051	I 6	3647	B 8	7780	C 6
3052	H 6	3659	C10	7782	B 4
3053	I 4	3660	B 9	7783	C 5
3055	F 8	3661	D10	7785	B 5
3056	G 7	3666	C 9	7790	B 4
3057	G 7	3667	C 9	7829	C 7
3059	G 7	3702	B 7	D 1	H10
3062	G 6	3703	B 7	D 2	I 9
3063	H 6	3704	C 7	D 3	G 8
3064	G 5	3705	D 7	D 4	G 5
3066	G 5	3726	B 5	D 5	E 9
3067	G 5	3728	D 5	D 6	E 4
3068	G 5	3755	D 5	D 7	D 6
3075	I 4	3762	C 4	D 8	H 7
3076	I 4	3763	C 4	D 9	D 4
3077	H 6	3764	C 4	D 10	E 4
3078	H 6	3765	D 5	D 11	A 8
3079	G 9	3775	D 6	D 12	D 8
3080	D 8	3776	C 5	D 13	D 5
3081	H 6	3777	C 6	D 14	A 9
3101	E 5	3778	B 5	TP 1	F 9
3102	E 5	3780	C 6	TP 2	H 5
3103	E 5	3781	C 6	TP 3	B 8
3104	G 8	3782	B 5	TP 4	E 6
3105	G 8	3785	B 5	TP 5	F 6
3106	G 3	3786	B 6	TP 6	G 5
3107	G 8	3787	C 6	TP 7	E 8

PRS.03205


GAP POSITION
TAPE-END DETECTION
SYNC. PROCESSING
LOGIC CONTROL
P677-2A
P681
P683
P684
P685
P550
P696
7020 - 3A SAB8051
7001 SAD1009P
7075 HEF4052
7020-3C
7020-3B



1026	C11	3224	F2
2001	E20	3225	E2
2002	D30	3230	B2
2002	E27	3232	A2
2021	C14	3233	[illegible]
2022	C14	3234	[illegible]
2023	D13	3301	[illegible]
2024	D13	3303	[illegible]
2026	C10	3304	[illegible]
2027	D11	3308	[illegible]
2062	J 7	3309	[illegible]
2063	K 7	3310	M
2064	J 6	3311	[illegible]
2065	J 6	3315	[illegible]
2075	B10	3317	[illegible]
2076	D 8	3318	[illegible]
2078	C 7	3320	[illegible]
2082	B 4	3324	O
2083	B 4	3325	O
2084	C 4	3326	N
2090	N14	3327	N
2091	N14	3328	[illegible]
2107	H24	3329	[illegible]
2127	K28	3330	[illegible]
2137	K27	3401	E
2147	K27	3402	E
2160	N27	3403	D
2161	N27	3404	D
2164	M26	3406	C1
2166	M24	3407	[illegible]
2175	L27	3408	[illegible]
2176	L27	5001	[illegible]
2177	M26	5021	[illegible]
2178	M25	5105	G2
2179	L25	5215	D2
2204	A23	5216	D2
2205	B23	5217	D2
2212	B24	6053	[illegible]
2215	D27	6126	[illegible]
2234	A25	6127	[illegible]
2300	M10	6136	[illegible]
2302	L 7	6146	[illegible]
2309	M 4	6162	N2
2310	M 5	6204	A2
2311	M 4	6205	A2
2318	O 6	6207	[illegible]
2320	O 6	6208	[illegible]
2326	O10	6209	[illegible]
2407	E 9	6210	[illegible]
2670	A 4	6219	[illegible]
3001	C30	6220	C2
3002	D30	6315	N
3003	D30	6316	N
3004	C30	6326	[illegible]
3005	D30	6406	[illegible]
3006	D31	7001	[illegible]
3007	I 20	7001	
3007	D31	7002	[illegible]
3010	I 20	7011	F2
3011	K19	7012	L2
3012	L19	7020	C1
3020	L13	7029	[illegible]
3028	K13	7030	[illegible]
3029	J14	7031	[illegible]
3030	H13	7033	[illegible]
3031	H13	7036	[illegible]
3032	H14	7038	G1
3033	K14	7050	L
3034	N12	7053	F2
3035	J20	7060	[illegible]
3036	F13	7060	[illegible]
3038	G13	7060	[illegible]
3039	J14	7075	[illegible]
3050	J20	7090	
3051	L 4	7090	N1
3052	K 4	7105	N2
3053	F27	7105	L2
3055	G 8	7105	G2
3056	G 5	7105	[illegible]
3057	I 10	7108	[illegible]
3059	H10	7110	[illegible]
3062	J 7	7116	[illegible]
3063	J 7	7123	[illegible]
3064	J 8	7125	I 2
3065	J 8	7133	J2
3066	J 8	7135	J2
3067	J 8	7143	[illegible]
3068	J 9	7145	[illegible]
3074	E 8	7170	[illegible]
3075	B11	7184	[illegible]
3076	C 8	7200	[illegible]
3077	F 7	7230	A2
3078	F 7	7231	A2
3079	C 5	7305	L
3081	G 7	7306	[illegible]
3090	M14	7320	[illegible]
3091	M14	7320	[illegible]
3092	N13	7320	[illegible]
3093	N14	7320	[illegible]
3101	H23	7326	N
3102	H23		
3103	H22		
3104	H23		
3105	F23		
3106	G23		
3107	H24		
3108	H25		
3109	G25		
3111	H25		
3112	G24		
3114	F26		
3115	G22		
3116	G22		
3122	I 24		
3123	I 25		
3124	I 25		
3125	J26		
3127	K28		
3132	J24		
3135	J26		
3137	K27		
3142	K24		
3145	K26		
3147	K27		
3161	N27		
3162	M27		
3163	L27		
3164	M25		
3166	N24		
3168	N24		
3169	N24		
3177	L26		
3178	L25		
3179	L25		
3180	L24		
3182	L24		
3183	L23		
3201	A21		
3204	A23		
3206	A24		
3207	A24		
3210	A22		
3211	A22		
3212	B22		
3213	B22		
3214	A22		
3215	A21		

(GB)
MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS DECK ELECTRONICS P615

The following adjustments can be made on the deck electronics PCB

1. **The position adjustment, the HP1 switching point (3404)**
2. **The timer clock frequency adjustment (2665)**
3. **The OSD position adjustment (2725)**

1. The position adjustment, the HP1 switching point (3404)

- Connect the Ya input of an oscilloscope to 19J17 (video out Euro connector) or to the Cinch video output.
- Connect the Yb input of an oscilloscope to test pin 1D9 (HP1 pulse).
- Trigger oscilloscope to Yb.
- Playback test cassette 4822 397 30103.
- Keep PLAY key pressed during adjustment.

Adjust 3404 until the positive going edge in the HP1 signal is leading 380 µs ± 32 µs (≈ 51/2 lines) relative to the leading edge of the frame pulse. See Fig. 1.

2. The timer clock frequency adjustment (2665)

- Connect a frequency counter (cycle time measurement) to pin 11 of IC7665.

Adjust 2665 until the time is 7,8125 ms ± 0,0001 ms (frequency 128 Hz ± 0,0002 Hz). The duty cycle should be approx 50% here.

3. The OSD position adjustment (2725)

- Press the timer key. The video picture is suppressed no.BTw and the OSD oscillator is not synchronized.
- Connect a frequency counter to pin 15 of IC7720.

Adjust 2725 for a frequency of 6,94 MHz ± 30 kHz at pin 15.

(NL)
METINGEN EN INSTELLINGEN DECK-ELECTRONICA P615

De volgende instellingen kunnen op het deck-electronica paneel worden ingesteld:

1. **De positie instelling,het HP1-schakelpunt (3404)**
2. **De timer-klokfrekwentie instelling (2665)**
3. **De OSD-positie instelling (2725)**

1. De positie instelling,het HP1-schakelpunt (3404)

- Ya ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19J17 (Video uit Euroconnector) of op de Cinch-video uitgang.
- Yb ingang van een oscilloscoop aansluiten op testpin 1D9 (HP1-impuls).
- Oscilloscoop triggeren op Yb.
- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Tijdens de afregeling de PLAY-toets ingedrukt houden.

Regel 3404 af zodat de positief gaande flank in het HP1-signaal zich 380 µsec ± 32 µsec (≈ 51/2 lijnen) voor de voorflank van de rasterpuls bevindt. Zie Fig. 1.

2. De timer-klokfrekwentie instelling (2665)

- Sluit een frekwentieteller (periodetijdmeting) aan op pin 11 van IC7665.

Regel 2665 af zodat de tijd 7,8125 ms ± 0,0001 ms (frekwentie 128 Hz ± 0,0002 Hz) is. De duty cycle moet hierbij ongeveer 50% zijn.

3. De OSD-positie instelling (2725)

- Druk op de timertoets. Het videobeeld wordt nu onderdrukt en de OSD-oscillator wordt niet gesynchroniseerd.
- Sluit een frekwentieteller aan op pin 15 van IC7720.

Regel met 2725 de frekwentie op pin 15 af op 6,96 Mhz ± 30 kHz.

(D)
MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN DER DECKELEKTRONIK P615

Folgende Einstellungen lassen sich auf der Deckelektronikplatte durchführen:

1. **Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)**
2. **Die Zeitgebertaktfrequenzeinstellung (2665) ("timer-clock')**
3. **Die Einstellung der OSD-Position (2725)**

1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)

- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J17 (Video aus Eurokonnektor) oder an den CINCH-Video-Ausgang anschliessen.
- Yb-Engang eines Oszilloskops an Prüfstift 1D9 (HP1-Impuls) anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Regelung die PLAY-Taste gedrückt halten.

3404 regeln, so dass sich die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal 380 µs ± 32 µs (ca. 51/2 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet. Siehe Bild 1.

2. Die Einstellung der 'timer-clock'-Frequenz (2665)

- Einen Frequenzmesser (Periodendauermessung) an Anschluss 11 von IC7665 schalten.

2665 so regeln, dass die Dauer 7,8125 ms ± 0,0001 ms (Frequenz 128 Hz ± 0,0002 Hz) beträgt. Das Tastverhältnis muss dabei etwa 50 % sein.

3. Die Einstellung der OSD-Position (2725)

- Die 'timer'taste drücken. Das Videobild wird nun ausgetastet und der OSD-Oszillator wird ncht synchronisiert.
- Einen Frequenzmesser an Anschluss 15 von IC7720 schalten.

Mit 2725 die Frequenz an Anschluss 15 auf 6,96 MHz ± 30 kHz regeln.

(F)
MESURES ET REGLAGES DES ELEMENTS ELECTRONIQUES SUR LA P615

Les réglages dont il est question ci-dessous, peuvent être effectués alors que les éléments restent en place sur la platine.

1. **Réglage de position , point de commutation HP1 (3404)**
2. **Réglage de la fréquence du rythmeur-horloge (2665)**
3. **Réglage de la position OSD (2725)**

1. Réglage de position, point de commutation HP1 (3404)

- Relier l'entrée Ya d'un oscilloscope sur 19J17 (Euroconnecteur sortie vidéo) ou sur la sortie video Cinch.
- Raccorder l'entrée Yb d'un oscilloscope sur la broche de test 1D9 (impulsion HP1).
- Déclencher l'oscilloscope sur Yb.
- Passer la cassette d'essai 4822 397 30103.
- Maintenir la touche PLAY enfoncée pendant l'ajustage.

Ajuster 34-4 pour que le flanc en sens positif du signal HP1 se trouve 380 µsec ± 32 µsec. (≈ 51/2 lignes) avant le flanc avant de l'impulsion de trame. Voir fig.1

2. Réglage du rythmeur-horloge (2665)

- Brancher un fréquencemètre (mesure du temps période) sur la broche 11 de l'IC7665.

  Ajuster 2665 pour que le temps soit de 7,8125 ms ± 0,0001 ms (fréquence 129 Hz ± 0,0002 Hz). Le rapport cyclique doit être d'env.50%.

3. Réglage de position OSD (2725)

- Presser la touche du rythmeur. L'image vidéo est alors supprimée et l'oscillateur OSD n'est pas synchronisé.
- Brancher un fréquencemètre sur la broche 15 de l'IC7720.

Ajuster par 2725 la fréquence sur la broche 15 6,94 Mhz ± 30 kHz.

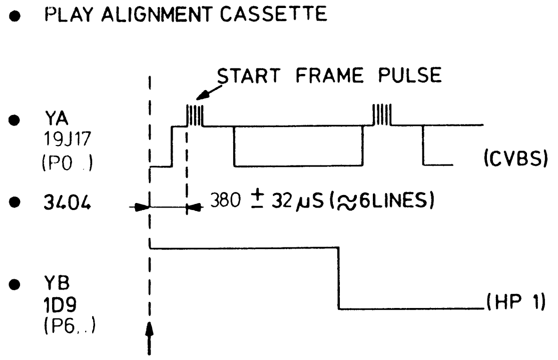
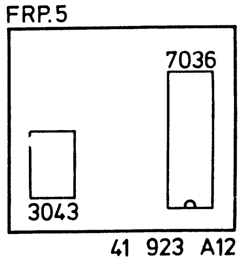


Fig./Bild 1

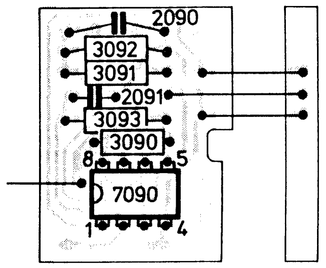
42 877 A12

P688



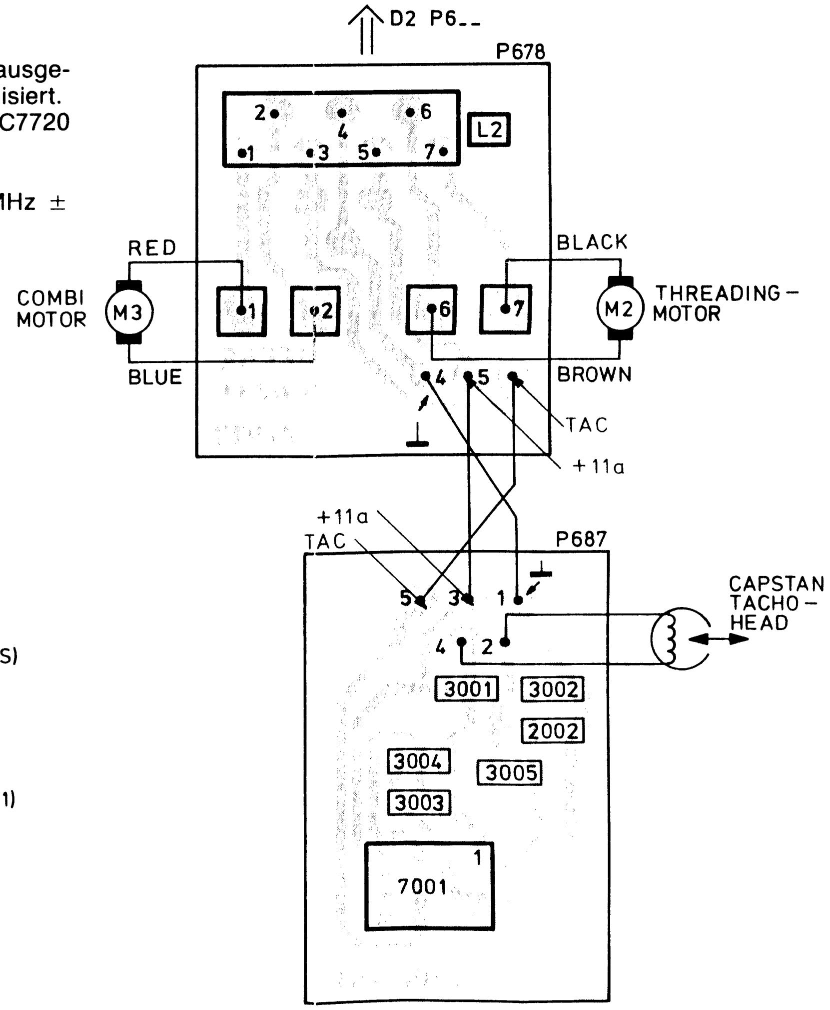
41 923 A12

P696



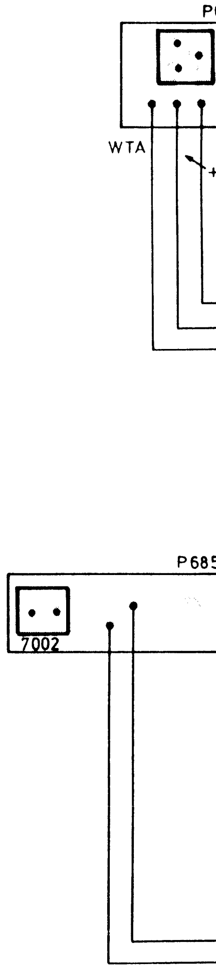
42 708 A12

P678,P687



41 929 A12

P677,



-ELECTRONICA

iet deck-electronica

elpunt (3404)

(2665)

elpunt (3404)

sluiten op 19J17 (Vi-
ch-video uitgang.
ınsluiten op testpin

leven.
ingedrukt houden.

le flank in het HP1-
51/2 lijnen) voor de
ie Fig. 1.

(2665)

dmeting) aan op pin

± 0,0001 ms (frek-
ty cycle moet hierbij

ld wordt nu
rdt niet

15 van IC7720.

15 af op 6,96 Mhz

ns positif du signal
≈ 51/2 lignes) avant
Voir fig.1

5)

nesure du temps
:7665.

oit de 7,8125 ms ±
)002 Hz). Le rapport

nage vidéo est alors
st pas synchronisé.
r la broche 15 de

roche 15 6,94 Mhz

Ⓓ

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN DER DECKELEKTRONIK P615

Folgende Einstellungen lassen sich auf der Deckelektronikplatte durchführen:

1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)

2. Die Zeitgebertaktfrequenzeinstellung (2665) ("timer-clock')

3. Die Einstellung der OSD-Position (2725)

1. Die Positionseinstellung, der HP1-Schaltpunkt (3404)

- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19J17 (Video aus Eurokonnektor) oder an den CINCH-Video-Ausgang anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an Prüfstift 1D9 (HP1-Impuls) anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Regelung die PLAY-Taste gedrückt halten.

3404 regeln, so dass sich die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal 380 µs ± 32 µs (ca. 51/2 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet. Siehe Bild 1.

2. Die Einstellung der 'timer-clock'-Frequenz (2665)

- Einen Frequenzmesser (Periodendauermessung) an Anschluss 11 von IC7665 schalten.

2665 so regeln, dass die Dauer 7,8125 ms ± 0,0001 ms (Frequenz 128 Hz ± 0,0002 Hz) beträgt. Das Tastverhältnis muss dabei etwa 50 % sein.

3. Die Einstellung der OSD-Position (2725)

- Die 'timer'taste drücken. Das Videobild wird nun ausgetastet und der OSD-Oszillator wird ncht synchronisiert.
- Einen Frequenzmesser an Anschluss 15 von IC7720 schalten.

Mit 2725 die Frequenz an Anschluss 15 auf 6,96 MHz ± 30 kHz regeln.

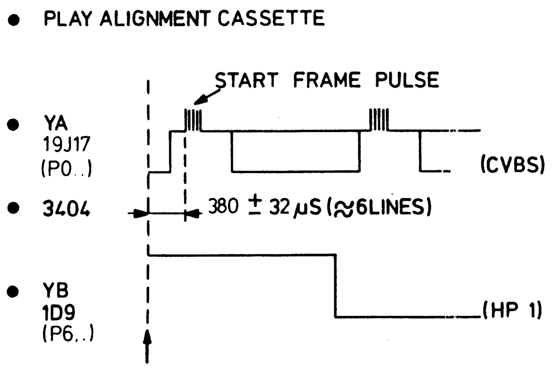
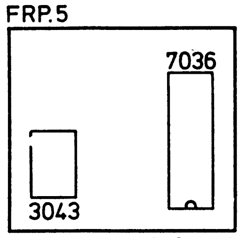


Fig./Bild 1

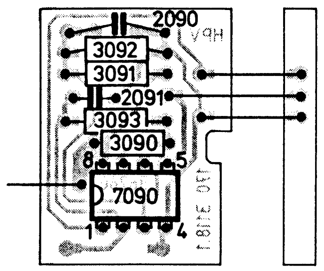
42 877 A12

P688



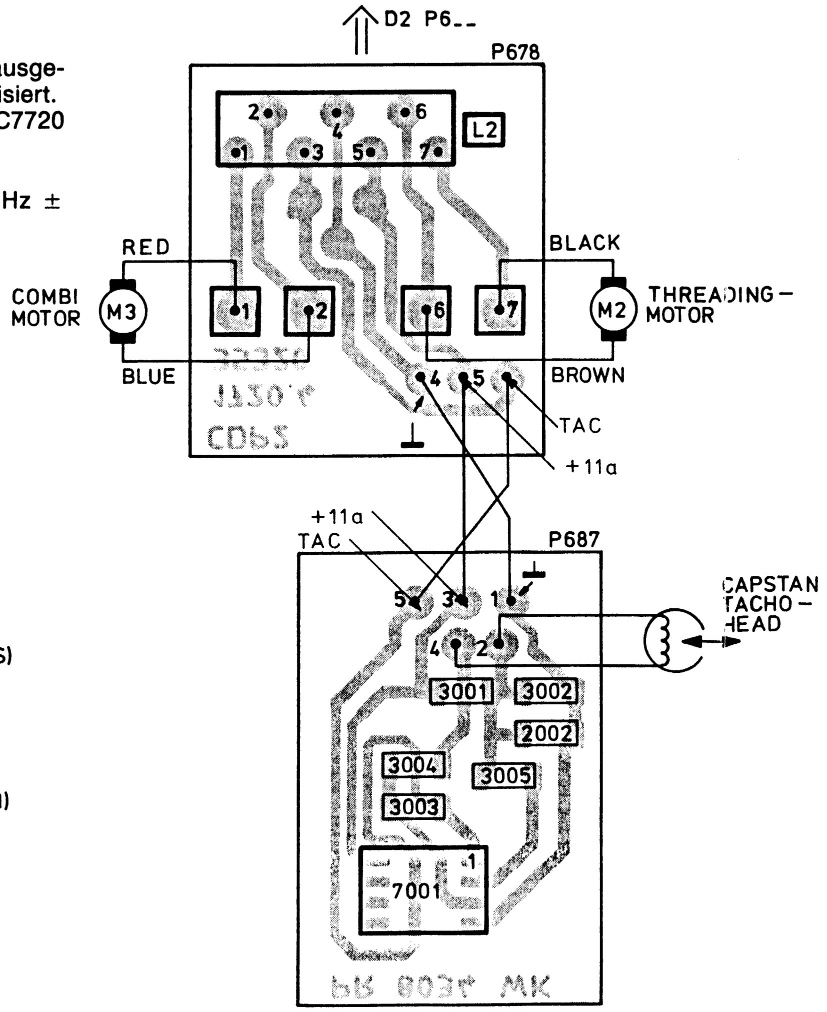
41 923 A12

P696



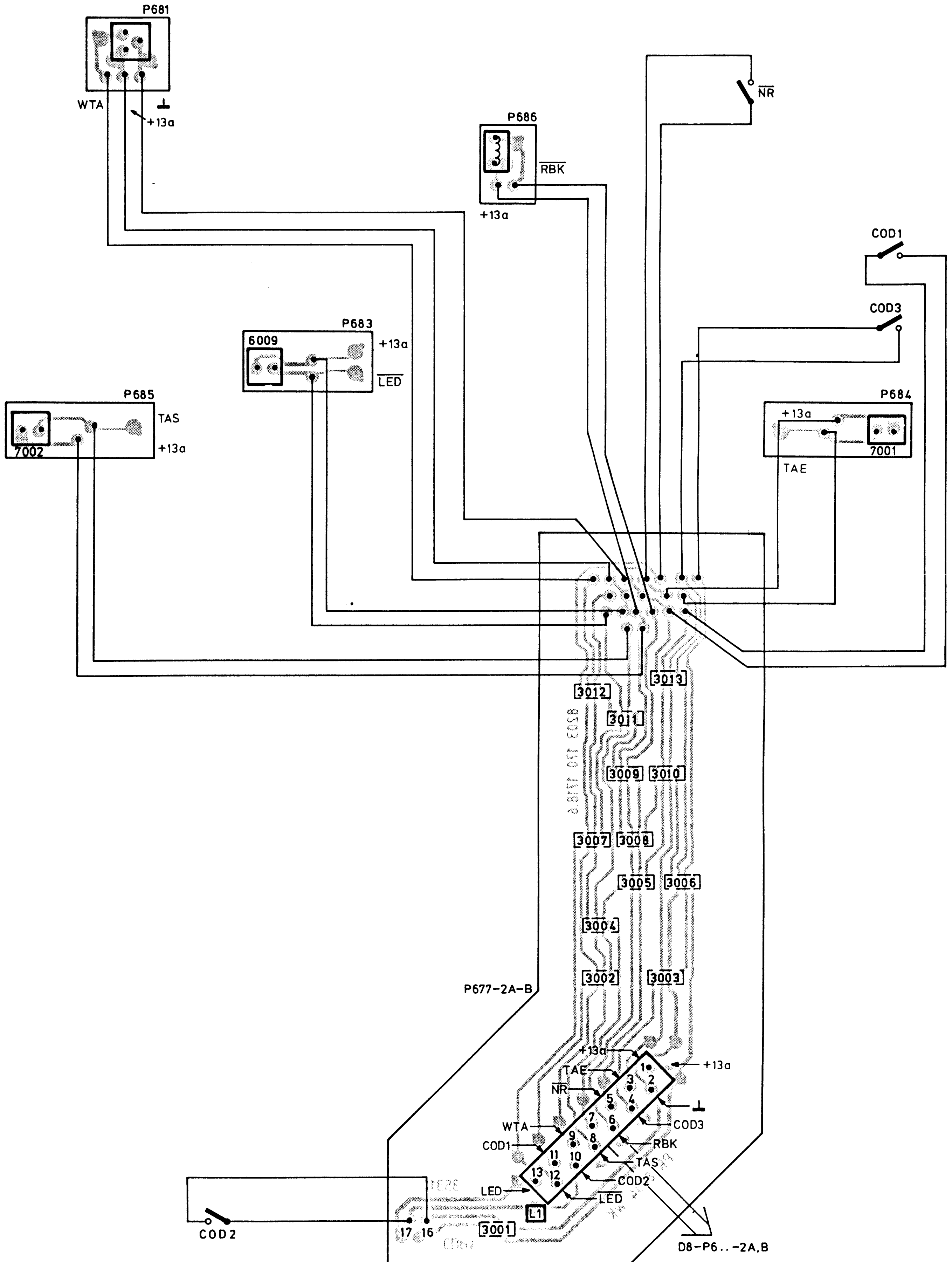
42 708 A12

P678,P687

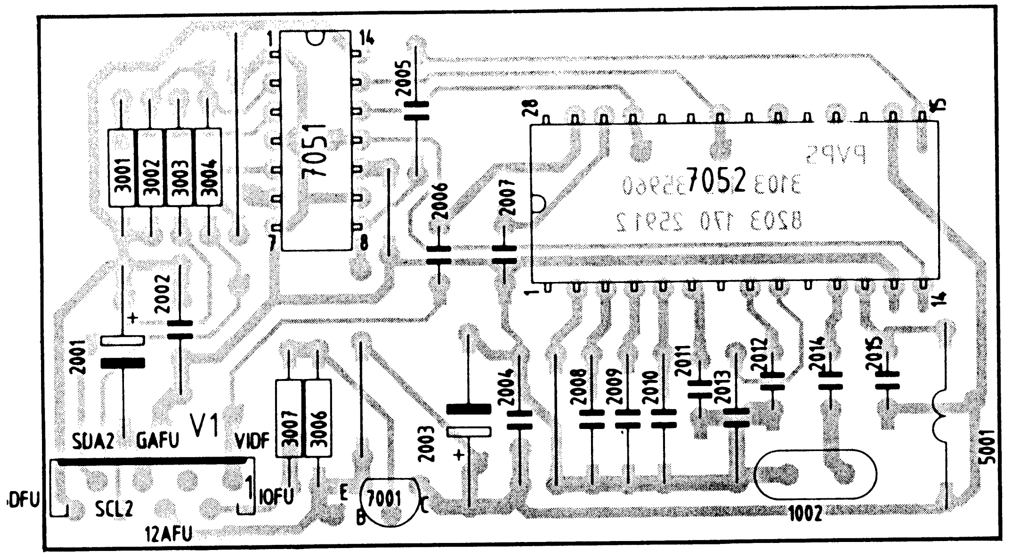


41 929 A12

P677, P681, P683, P684, P685, P686, P696



41 890 C12

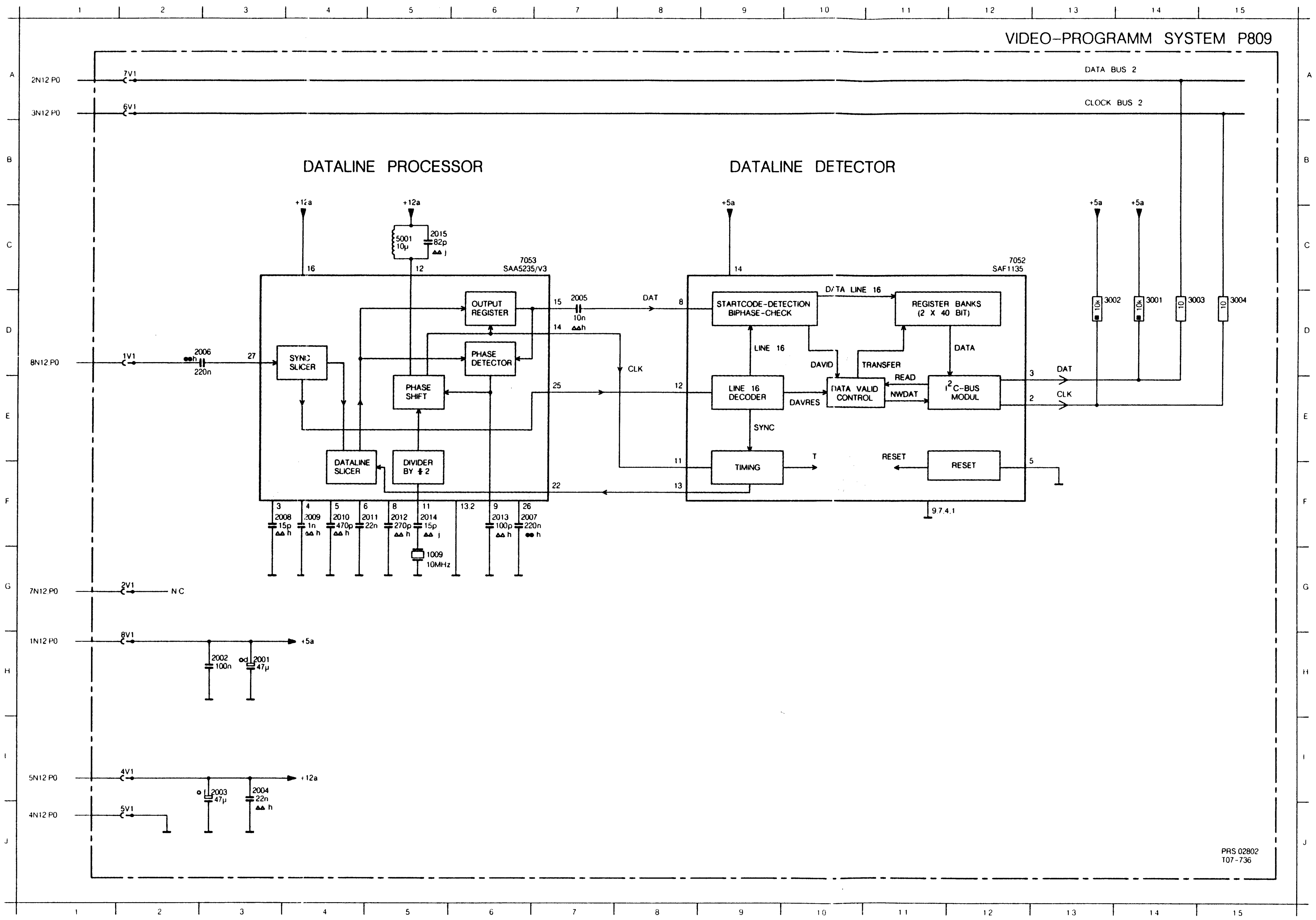


42 709 A12

VIDEO PROGRAM SYSTEM

8p4822 265 40475		
1002	4822 242 71378	10 MHz
2002	4822 122 33074	100 nF - 63 V
2011	4822 121 42475	22 nF - 50 V
5001	4822 157 52676	
7051	4822 209 83553	SDA5640
7052	4822 209 11464	SAA5235/V3

1009	G 5	2002	H 3	2004	I 3	2006	D 3	2008	F 4	2010	F 4	2012	F 5	2014	F 5	3001	D14	3003	D15	5001	C 5	7053	C 6		
2001	H 3	2003	I 3	2005	D 7	2007	F 7	2009	F 4	2011	F 5	2013	F 6	2015	C 5	3002	D14	3004	D15	7052	C12				



6.1 Inleiding

In het software programma van µC 7625 op P6-- is een servicetestprogramma opgenomen. Het servicetestprogramma is te verdelen in vier service modes.
- Loopwerktest, waar vier loopwerkfuncties worden gecontroleerd en defecten gedetecteerd.
- Continu test.
- Sensoren test, hierme is het mogelijk om de sensoren welke in het loopwerk aanwezig zijn te testen.
- Urenteller.

Opmerking:
Deze testen respectievelijk foutzoekmethode hebben geenzins de intentie de fout tot op de component nauwkeurig aan te geven.

6.2 Oproepen van het servicetestprogramma

Het oproepen van het servicetestprogramma geschiedt door in ingeschakelde toestand de toetsen "store" en "set clock" voor een ogenblik gelijktijdig in te drukken. Op het display verdwijnt de bandtellerstand en in plaats hiervan verschijnt informatie over een van de service modes. Om informatie over een andere service mode te krijgen moet men een of meerdere malen op de "timer" toets drukken. Het testprogramma mag op ieder willekeurig moment worden opgeroepen. Het apparaat blijft dan normaal bedienbaar. Alleen gedurende een search cyclus mag het testprogramma niet worden opgeroepen. Het uitschakelen van het testprogramma wordt gedaan door het apparaat uit te schakelen m.b.v. stand by of van het net te verwijderen.

6.3 Loopwerktest

Door de loopwerktest wordt onderstaande getest.

6.3.1. De in en uitrijgtijd

Als referentie voor dit beveiligingsprogramma worden de "COD 1 + COD 2" en "COD 3" signalen genomen. Deze signalen worden op poort P0.0 en poort P0.1 van µC 7625 op P6-- toegevoerd. In Fig. 6-1 zijn de correcte niveauwisselingen van de "COD 1","COD 2" en "COD 3" signalen voor een in en uitrijgcyclus aangegeven.

error code	betekenis	mogelijke fout oorzaak
0	no error	geen
1	threading error	mechanische oorzaken: - inrijgmechanisme te zwaar electrische oorzaken: - IC 7625, IC 7001, IC 7200
2	blocked capstan	mechanische oorzaken: - snaar van poelie - capstanlager versleten electrische oorzaken: - IC 7625, IC 7001, IC 7200, P687
3	no reel tacho	mechanische oorzaken: snaar welke spoelschotel aandrijft van poelie gevallen electrische oorzaken: - IC 7625, IC 7001, P677, P681, P686, Trans.7053
4	not used	
5	not used	
6	blocked	mechanische oorzaken: - koppentrommel wordt door "plakkende" tape geblokeerd electrische oorzaken: - IC 7625, IC7001, IC 7105

Fig.6-1

De in en uitrijgcyclus kan worden onderverdeeld in een aantal gedefinieerde posities. Dit zijn de posities eject, stop uitgeregen en ingeregen. De tijd tussen twee opeenvolgende posities wordt door de µC gemeten. Wanneer de toegestane tijd tussen twee opeenvolgende posities overschreden wordt, bijvoorbeeld als het inrijgmechanisme te zwaar loopt of blokeert, dan wordt de rijgrichting omgedraaid. Vervolgens wordt gebrobeerd de voorgaande positie te bereiken. Als dit mogelijk is stopt de motor bij deze positie. Het apparaat wordt vervolgens "electronisch" in de "stand by" positie geplaatst. Wanneer het niet lukt de voorgaande positie te bereiken blijft de positie van het inrijgmechanisme ongewijzigd. Vervolgens wordt het apparaat "electronisch" in "stand by" geplaatste. De volgende bedien commando's worden, indien mogelijk, weer correct uitgevoerd. Wanneer een tijdoverschrijding plaatsvindt vanuit de eject positie naar de "stop uitgeregen positie", dan wordt de lift weer in de eject positie gebracht. Hierna wordt weer gewacht op een nieuw commando. Deze situatie doet zich voor wanneer een cassette slecht is ingevoerd.

6.3.2. Stilstand van de koppentrommelmotor

Als referentie voor dit beveiligingsprogramma wordt het koppentrommel tacho signaal "TAHD" genomen. Dit signaal wordt op poort P3.2 van µC 7625 op P6-- toegevoerd. Wanneer gedetecteerd wordt dat de koppentrommel stilstaat, dan wordt het apparaat in stand by geplaatst.

6.3.3. Stilstand van de capstan

Als referentie voor dit beveiligingsprogramma wordt het capstantachosignaal "TAC" genomen. Dit signaal wordt aan de teller in IC 7001 toegevoerd en via de UART bus aan µC 7625 toegevoerd. Wanneer gedetecteerd wordt dat de capstan stilstaat dan wordt het apparaat in stand by geplaatst.

6.3.4. Stilstand van de rechterspoelschotel

Wanneer gedetecteerd wordt dat de rechterspoelschotel stilstaat, dan wordt hat apparaat in stand by geplaatst. Als referentie voor dit beveiligingsprogamma wordt het windtacho "WTA" gebruikt. Dit signaal wordt aan poort P0.6 van de µC 7625 toegevoerd.

6.3.5. Verklaring foutcodes

Indien men het servicetestprogramma oproept zal men als eerste gegevens krijgen over de loopwerktest. Bij de loopwerktest zullen alle vier de display's van de bandteller oplichten. Indien er geen fout is opgetreden zal alleen het laatste display oplichten welke een "0" is. De laatst opgetreden "foutcode" wordt opgeslagen in het RAM geheugen in IC 7660 op P6--. Een eventueel eerder opgeslagen fout wordt dan overschreven. De foutcode wordt ook bewaard als de netspanning is verbroken. Na het opnieuw inschakelen van het apparaat is deze informatie weer door het servicetestpogramma op te roepen.
Zoals reeds eerder vermeld worden de "foutcodes" weergegeven op het bandteller display. De foutcode wordt aangegeven met een vier digit code. Met de eerste twee digits wordt door de foutcode aangegeven in welke positie de fout is gedetecteerd. Deze positie wordt weergegeven in RC-5 code. In onderstaande figuur zijn de codes van de belangrijkste positie weergegeven. Met de laatste twee digits aangegeven welke loopwerkfunctie is uitgevallen. In Fig 6-2 zijn alle mogelijke foutcodes met oorzaak gegeven.

code	positie
42	play +3
44	play -7
46	play +7
47	play -1
41	still
50	rewind
52	wind
53	play
54	stop
55	record

Fig.6-2

6.4 Continu test

Nadat het serviceprogramma is opgeroepen kan het apparaat in een continu test worden gebracht. Hiervoor moet het apparaat in de positie "play" of "rewind" worden gebracht. De volgende cyclus wordt dan continu uitgevoerd , play tot einde band, uitrijgen, rewind tot begin band, inrijgen, play tot einde band enz. Deze test is speciaal bedoeld om intermitterende fouten op te sporen. Als gedurende deze test door het beveiligingsprogramma een fout in een van de vier loopwerkfuncties wordt gedetecteerd, wordt de foutcode op het bandtellerdisplay aan gegeven. Ook nu wordt de laatst opgetreden fout inde RAM opgeslagen zodat deze na netuitval opnieuw kan worden opgeroepen. Het continu testprogramma wordt beeindigt door een andere loopwerkfunctie te kiezen dan "play" of "rewind", door het apparaat in stand by te brengen of het apparaat van de netspanning te verwijderen.

6.5. Sensoren test

Indien men het servicetestprogramma oproept en daarna een maal op de "timer" toets drukt, zal op het bandteller-display alleen de laatste drie cijfers oplichten. Zie Fig 6-3.

masker nr van µC 7625 op P6--	sensor:	sensor:
	WTA: wind tacho	COD 1+2
	RTA: not used	COD 3
	TAS: tape start	cassette protection
	TAE: tape end	dew sensor: not used

Fig.6-3

6.5.1. Controle procedure zonder cassette

- verwijder de cassette.
- roep servicetestprogramma op.

- Het tweede cijfer op display "0" of"1"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Het derde cijfer op display 2

├── nee - zie tabel 2

ja

- Scherm lichttoren af
- Het tweede cijfer op display "C" of "L"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Beweeg lift naar beneden (denk aan rechter liftbeveiliging)
- Het tweede cijfer op display "L" of "C"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Het derde cijfer op display "0"

├── nee - zie tabel 2

ja

- Druk op eject toets
- Het derde cijfer op display "2"

├── nee - zie tabel 2

ja

- Verwijder afscherming van lichttorenen ga verder met de controle procedure met cassette

6.5.2. Controle procedure met cassette

- Breng een cassette in het apparaat (niet opname beveiligd)
- De cassette wordt door het apparaat geaccepteerd

├── nee - controleer de cassette in schakeling COD 3, COD 1, IC 7625

ja

- Controleer het tweede cijfer op het display
- Het tweede cijfer op het display is een "C" of "L"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Contoleer het derde cijfer op het display
- Het derde cijfer op het display is een "4"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Druk op "wind" of "rewind" toets
- Controleer het derde cijfer op het display
- Het derde cijfer is een "4"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Controleer het tweede cijfer op het display
- Het tweede op het display veranderd tussen "L" en "C"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Breng het apparaat in de play positie
- Het derde cijfer zal tijdens inrijgen kort van "4" in "5" veranderen
- Controleer het derde cijfer op het display
- Het derde cijfer op het display is een "4"

├── nee - zie tabel 1

ja

- Controleer het tweede cijfer op het dispay
- Het tweede cijfer veranderd tussen "L" en "C"

├── nee - zie tabel 1

ja

Ga verder met eventuele andere testen

Tabel 1 Betekenis tweede cijfer display

Tweede cijfer	poort vanµ C 7625		
	P2.0 (TAE)	P2.1 (TAS)	P0.6 (WTA)
0	0	0	0
1	0	0	1
4	0	1	0
5	0	1	1
8	1	0	0
9	1	0	1
C	1	1	0
L	1	1	1
-			

Tabel 2 Betekenis derde cijfer display

Derde cijfer	poort vanµ C 7625		
	P0.5 (NR)	P0.1 (COD 3)	P0.0 (COD1 + COD 2)
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

6.6. Urenteller

Indien men het servicetestprogramma oproept en daarna twee maal op de timer toets drukt zal in het bandtellerdisplay alleen de dubbele punt en de laatste twee cijfers oplichten als de tijd 99 uren of minder is. Indien de tijd meer als 99 uren is dan zullen alle vier de display's oplichten. Deze cijfers geven het aantal uren weer dat het apparaat is ingeregen (play, record en pause).

- Beschrijving van het systeem, waarmee wijzigingen en aanvullingen op de Service Documentatie uitgegeven worden.

Alle wijzigingen en aanvullingen op de "Service Dokumentatie" worden uitgegeven via service mededelingen.
Iedere service mededeling heeft een nummer.

Voorbeeld:

VR 86 01
- 01 — Volgnummer
- 86 — Jaar
- VR — Video cassette recorder

Een service mededeling bestaat uit een geel voorblad en eventueel daaraan toegevoegd, toevoegings- en/of vervangingsbladen.
Vervangingsbladen komen in de plaats van bestaande bladen in de Service Dokumentatie. Deze bladen zijn te herkennen aan een volgletter achter het bladzijde nummer, bijvoorbeeld 5-1a. Bladzijde 5-1a komt in de plaats van bladzijde 5-1.

Aanvullingsbladen worden tussen de bestaande bladen in de Service Dokumentatie toegevoegd. Deze bladen zijn te herkennen aan een volgcijfer achter het bladzijde nummer, bijvoorbeeld 5-1-1.
Bladzijde 5-1-1 komt achter bladzijde 5-1.
Bij iedere service mededeling wordt een aangepaste inhoudsopgave per bladzijde toegevoegd.
In de inhoudsopgave wordt bij iedere toegevoegde of vervangen bladzijde aangegeven met welke mededeling het betreffende blad is gepubliceerd.

- Beschrijving van het systeem waarmee wijzigingen in het apparaat worden aangegeven.

Alle belangrijke onderdelen van het apparaat zoals loopwerk en printplaten zijn voorzien van een plakplaatje. Op deze plakplaatjes staan een aantal productiegegevens vermeld. Achtereenvolgens zal de betekenis van deze gegevens voor de belangrijkste onderdelen behandeld worden.

- *Compleet apparaat*
  Op de achterzijde van het apparaat is het typeplaatje aangebracht. Hieronder is een voorbeeld van een typeplaatje gegeven.

TYPE
220V ~ 50Hz 28 W
WD 03 8707 000000

- 000000 — Serienummer
- 8707 — Produktiedatum
- 03 — Wijzigingskode
- WD — Produktiecentrum

Toelichting:
- Bij een belangrijke wijziging in het apparaat wordt de productiecode op het typeplaatje met één verhoogd.
- Bijvoorbeeld 00 wordt 01.

- *Loopwerk*
  Plaats van het plakplaatje. Aan de binnenkant van de linker opstaande zijde van de montageplaat.

  Voorbeeld

DMP 2-2 0757.5
1-1 05 WD02
616 000 11993

- 0757.5 — Fabriekscodenummer
- WD02 — Productiecode
- 000 11993 — Serienummer
- 616 — Productieweek

Opmerking:
De productiecode en het serienummer op het loopwerk behoeven niet overeen te stemmen met de productiecode en het serienummer op het typeplaatje.

- *Printplaten*
  Het plakplaatje is meestal op de spoorzijde aangebracht.

  Voorbeeld

3103 198 5037.1
CSP 07 WD 615

- 3103 198 5037.1 — Fabriekscodenummer
- 615 — Productieweek
- WD — Productiecentrum
- 07 — Productietoestand

Opmerkingen:
- Het productietoestandnummer staat niet altijd aangegeven.
- Bij een belangrijke wijziging wordt het laatste cijfer van het fabriekscodenummer (puntnummer) met één verhoogd. Bijvoorbeeld 5037.1 wordt 5037.2.

7. Wijzigings overzichten

Onderstaande wijzigings overzichten worden gegeven.

	Pagina
Mechanisch	7-3
Blokschema	7-5
Bedradingsschema	7-7
Voedingspaneel P018	7-9
Input/output paneel P019	7-11
Front end PAL B/G paneel P114	7-13
Front end PAL-I paneel P115	7-15
Bedienings paneel P226	7-17
Cinch connector paneel P227	7-19
Hoofdtelefoon controle paneel P255	7-21
Signaal (lin. audio en video) PAL B/G, PAL-I P315	7-23
Signaal (lin. audio en video) PAL SECAM-OST P316	7-25
Kopversterker paneel P452	7-27
FM audio paneel P522	7-29
Deck elektronika en logic paneel P615	7-31
Video program systeem P809	7-33